

Sophus Lie : studenten, 1859-1865

av Elin Strøm

Vitenskapshistorisk skriftserie nr 2, 1997

Matematisk institutt, Universitetet i Oslo, 1997

Innholdsfortegnelse

Innledning	3
Examen artium 1859	6
Examen philosophicum	9
Reallærerstudiet	16
Realistforeningen	
1861-1862	26
1863-1864	30

Tillegg:

Anneneksamen og studietid	32
Realistforeningen 1859-60	37
Medlemmene 1861-1864	40
Thorvald Broch	52
Sophus Lies lån på Universitetsbiblioteket 1863-1869	
Hjemlån	56
Lånt på lesesalen	62
Oversikt over møtevirksomhet og verv i Realistforeningen 1859-1865	63

Appendiks:

Det kongelige norske Frederiks universitet	
Eksamen artium 1859	72
Brev til Det akademiske Collegium	75
Årsberetninger:	
1859	77
1860	80
1861	83
1862	87
1863	91
1864	96
1865	100
Reglement for reallærereksamen, 1852	104

Reglement for reallærereksamen, endring 1858	108
Reglement for examen philosophicum, 1858	109
Eksamensoppgavene ved reallærereksamen i 1865	112
Realisternes og Mineralogernes Forening Forhandlingsprotokoll	114
Sophus Lies brev til Ernst Motzfeldt 1859-1866	155
Th. Brochs brev til L. Sylow	165
C.A. Bjerknes' tale til Sophus Lie	167
Lie, Sophus: <i>Om Uddannelsen af Lærere i Realfagene</i>	171
Utdrag fra Nielsen, Y.: <i>En Christianiensers Erindringer</i> . Kra. 1910	175
Utdrag fra Dietrichson, L: <i>Svundne tider</i> . B1. Chra. 1913	180
Utdrag fra Hansen, G. Armauer: <i>Livserindringer og be- tragtninger</i> . Kra. 1910	183
Utdrag fra Janson, K.: <i>Hvad jeg har oplevet</i> . Kra. 1914	186

Innledning

I august 1859 tok Sophus Lie artium ved Det kongelige Frederiks universitet i Kristiania. Og samme høst begynte han på anneneksamen. Allerede da må han ha vært bestemt på å studere realfag, for han valgte den naturvitenskapelige varianten til anneneksamen.

Reallærereksamen var opprettet i 1851, og Sophus Lies eldre bror Frederik hadde begynt på dette studiet i 1858. Noe som sikkert hadde betydning for Sophus Lies eget valg.

Reallærerstudiet var delt i tre avdelinger. Den første var den matematisk-fysiske avdeling, som var den tyngste, og den studentene brukte lengst tid på. Sophus Lie gikk opp til eksamen i 1. avdeling høsten 1863 etter tre års studium.

Som forberedelse til selvstendig matematisk arbeid hadde dette studiet, slik det var planlagt og praktisert fra universitetets side, åpenbare svakheter.

Lærerne i matematikk, Ole J. Broch, C.A. Bjerknes og L. Sylow, var hver på sin måte fremragende. Men som Bjerknes hevdet:

"Omfanget av de discipliner der laa ind under den enkelte lærer var for stort til at de kunde beherskes i nogen videre udstrækning".¹

Lærerne hadde ansvar for langt mer enn de realstuderende, og kvaliteten på undervisningen led nok under dette:

"Under de mange gjøremaal der ophobede sig kunde der kun i liden eller ingen udstrækning blive spørgsmaal om frie foredrag behandelende gjenstande der laa udenfor de examensmæssige studier".²

Studenten

"modtog ingen særlige anvisninger eller færdig foreliggende opgaver til et videre gennemstudium eller bearbeidelse; saa som det ofte gaar ved fremmede universiteter hvor navnlig løsningen af et eller andet detailspørgsmaal overlades eleven for

¹ Tale til Sophus Lie 1886. Se appendiks, s. 169.

² Se appendiks, s. 169.

derigjennem at habilitere sig for doktorgraden"³. Men "Nu var dog et almindeligere grundlag givet, hvorpaa der kunde bygges videre, om end selvstudiets vanskeligheder altid stod tilbage".⁴

Sophus Lie var ferdig med matematikken i 1863. Og det må ha vært et tap for ham at han ikke lenger hadde undervisning i matematikk og at de to resterende avdelingene var så lite teoretisk anlagt.

Selv om forholdet lærer/student var preget av avstand, så må lærerne p.g.a. at det var så få studenter i realfag, ha vært vel kjent med studentenes evner og faglige utvikling.

Men på tross av dette kan ikke lærerne i matematikk ha trodd at Sophus Lie representerte noe utover å være en dyktig realstudent. Han kan ikke ha utmerket seg spesielt, i forhold til andre realstudenter før ham, som Cato M. Guldberg, Axel Guldberg, Thorvald Broch og broren Frederik, eller de samtidige Carl Berner og P. Nielsen.

Det virker ikke som lærerne stilte spesielle forhåpninger til Sophus Lie, og at de dermed oppmuntret ham til vitenskapelig arbeid.

Realstudiet skulle utdanne lærere til den høyere skole, ikke stimulere forskningsinteressen hos studentene. Studentene ble dermed ikke oppfordret til å holde seg orientert om matematikkens utvikling.

På Universitetsbiblioteket fantes de viktigste matematiske tidsskrift som Liouvilles *Journal de mathematique*, Crelles *Journal für die reine und angewandte Mathematik* og *Comptes rendus* fra Académie des Sciences. Disse kunne lånes hjem eller leses på bibliotekets lesesal.

Utlånsprotokollene viser at Sophus Lie først i 1867, ett år etter embetseksamen, lånte et matematisk tidsskrift.⁵

Det må ha vært en ganske usedvanlig begivenhet at L. Sylow i 1862/63 holdt forelesninger om Galois' gruppeteori for bl. annet Sophus Lie.

Virkningen av disse forelesningene på Sophus Lies vitenskapelige utvikling kan ikke vurderes høyt nok. Men i første omgang førte de ham verken til Abels arbeider eller annen nyere matematisk litteratur.

³ Se appendiks, s. 169.

⁴ Se appendiks, s. 169.

⁵ Se appendiks, s. 57.

Om studiet ikke oppmuntret studentene til vitenskapelig virksomhet, så var *Realistforeningen* et sted for seriøs faglig diskusjon. Og Sophus Lie møtte trofast opp; fra han ble realstudent i 1861 til foreningen gikk midlertidig inn våren 1864.

Han var den av medlemmene som møtte på flest møter, og foreningen må ha hatt faglig betydning for ham. På hvilken måte prøver jeg å vise i kapittelet *Sophus Lie og Realistforeningen*.

På tross av de åpenbare mangler ved studiet av matematikk ved Universitetet i Kristiania, så er det vanskelig ikke å være enig med Bjerknes når han i sin tale til Sophus Lie hevder:

"Men er det end saa [d.v.s. ufuldkomment] saa har til gjengjæld betingelserne for den originale, den i dybeste forstand selvstændige forskning ikke sjelden stillet sig gunstigere her end i ellers heldigere stillede land. Vanskeligheden at sætte sig en opgave af nogen virkelig betydning er større, mangt et arbeide gaar foreløbig spildt med at søge hvad forlængst er kjendt. Men er engang veien brudt efter megen møie og besvær, saa er det ogsaa skeet under større fordringer til den personlige selvstændighed end ellers".⁶

⁶ Se appendiks, s. 168.

Examen artium 1859

Skriftlig eksamen

Examensdeputationen møttes 1. august for å utnevne "tvende Sectioner til at bedømme de skriftlige Besvarelser" og for å "vedta" oppgavene som skulle besvares skriftlig.⁷

Eksamen skulle starte 2. august med tre, antakelig på hverandre følgende, dager.

Kandidatene skulle prøves i tre skriftlige oppgaver. De to første var stil på "Modersmaalet", den siste oversettelse av en latinsk tekst.

Professorene Keyser, Welhaven og Broch skulle bedømme besvarelsene i "Modersmaal", og professorene Dietrichson og Aubert og lektor Unger oversettelsen fra latin.

De skriftlige oppgavene lød:

"Til Udarbeidelser i Modersmaalet:

No. 1. Skildring af en Sommerdag paa Landet.

2. Europas Tilstand ved Martin Luthers Fremtræden som Reformator."

Den latinske teksten var på 225 ord.

Torsdag den 11. august var eksamensdeputasjonen samlet til "Censur over den skriftlige Prøve. Da denne var tilende og Udfaldet indført i Censurprotokollen, besluttedes at begynde den muntlige Examen Lørdagen den 13de August." Den trykte muntligplanen med navnene på dem som hadde bestått skriftlig eksamen, forelå den 12. august⁸.

Sophus Lies navn manglet. Han var blitt syk etter første eksamensdag og måtte opp til utsatte prøver 13. og 15. august.

Stiloppgaven ved den utsatte prøven lød: "Sammenligning mellem Lykurg og Solon som Lovgivere". Den latinske teksten som han skulle oversette, var på ca. 270 ord. 17. august holdt deputasjonen møte "over den extraordinære skriftlige Prøves Besvarelse". Sophus Lie fikk karakteren 3 i "Modersmaal" og 2 i latinsk oversettelse.

Muntlig eksamen

⁷ RA, Univ. i Oslo, Matrikler, 65. Oppgaver. Ex. art. 1859. Se appendiks, s. 73.

⁸ Muntligplanen for examen artium 1859. RA, Det Motzfeldtske familiearkiv, pk. nr. 15.

Muntligplanen viser at kandidatene ble delt i 16 grupper med 6-7 i hver gruppe og at det var *en* eksamenskommisjon for hvert fag. Alle kommisjonene eksaminerte en gruppe kandidater hver dag og holdt følgelig på i 16 dager. Hver kommisjon bestod av en universitetslærer som eksaminerte, og en lærer fra de lærde skoler som sensor.

Sophus Lies navn ble etter bestått skriftlig eksamen ført inn i muntligplanen (med penn) som nr. 7 i gruppe nr. 5.

Eksaminasjonene startet kl. 9, 10 eller 11, og Sophus Lie som var sist i sin gruppe, måtte vente lenge for å slippe til. O.J. Broch holdt eksaminasjon fra kl. 8 og fra kl. 4, så Sophus Lie ble nok ikke eksaminert før utpå kvelden.

Sophus Lies muntlige eksamen

Gresk.

Auditorium 8,

ukjent tidspunkt.

Rektor Vibe eksaminerte, og overlærer Carstens var sensor. Karakter: 2.¹⁰

Latin.

Auditorium 7,

torsdag 18. august.

Professor Aubert eksaminerte, og cand. mag. Schreiner var sensor. Karakter: 1.

Aritmetikk og geometri.

Det juridiske Censurv relse,

lørdag 20. august.

Professor O.J. Broch eksaminerte, og overlærer L. Sylow var sensor. Karakterer: 1 og 1.

Historie og geografi.

Auditorium 2,

tirsdag 23. august.

Professor Keyser eksaminerte, overlærer Fritzner var sensor. Karakterer: 1 og 1.

⁹ Gruppe 7 ble eksaminert i gresk 15. august, men da var Sophus Lie oppe i latin skriftlig.

¹⁰ Karakterene er oppgitt i Det Kongl. Norske Frederiks Universitets-Mat~~te~~mat~~isk~~skul~~le~~skule~~re~~re 1855a Chra. 1864. I *Norske Universitets- og Skole-Annaler* 3.R.B.V. Chra. 1865.

Religion.

Den theologiske Examenssal,

fredag 26. august.

Professor Dietrichson eksaminerte, og adjunkt Rønneberg var sensor. Karakter: *I*.

Tysk og fransk.

Auditorium 5,

tirsdag 30. august.

Lektor Unger eksaminerte, og cand. theol. Th. Krag var sensor. Karakterer: *I* og *I*.

Sophus Lie fikk hovedkarakter *laudabilis* og var blant de aller beste, bare distansert av vennen Ernst Motzfeldt og en annen.¹¹

¹¹ Av de 109 kandidatene bestod 98. 1 fikk karakteren *laudabilis* *ceteris* (1), 56 *laudabilis* (2), 26 *haud illaudabilis* (3) og 15 *non contemnendus* (4).

Examen philosophicum eller anneneksamen

Examen philosophicum bestod av tre avdelinger.¹² Sophus Lie brukte de berregnete tre semester på anneneksamen, selv om mange av hans medstudenter brukte 2.¹³

1.avdeling

Avdelingen var obligatorisk for alle studenter og bestod av "Mathematik og almindelig Indledning til Naturhistorien".

10. september skriver Sophus Lie til Ernst Motzfeldt, fra Moss:

"Som du vel vil erindre, havde jeg en forfærdelig Mavepine, da jeg reiste fra Christiania. [...] Jeg lever naturligviis i en fuldkommen Uvidenhed angaaende Forelæsninger og deslige, jeg bad N. Lunde give mig Oplysning herom; da jeg ikke har hørt Noget fra ham, maa jeg antage, at han er reist bort; du vilde gjøre mig en stor Tjeneste om du vilde give mig en Smule Oplysning herom, samt hvorvidt du har besøgt Forelæsningerne, og isaafald om du har fundet dem uundværlige eller ikke."¹⁴

Matematikken omfattet "Stereometri, Trigonometri (den plane og den sphæriske), Bogstavregning og de første Grunde af Algebra indtil Læren om de urene og kvadratiske Ligningers Opløsning."

Forelesningene ble holdt av professor O.J. Broch, 3 timer i uken. Høsten 1859 startet de 9. september og sluttet ved "Begyndelsen af 2den Examen."¹⁵

Yngvar Nielsen skriver om Brochs undervisning:

"Det var jo kun de elementære Dele af Faget, som han havde at foredrage. Men baade ved Forelæsningerne, og ved Examensbordet fik man hos ham grei Besked."

¹² Reglement for examen philosophicum, Departements-Tidende for 1859. Se appendiks, s. 109.

¹³ Jeg har sett nrmere p dette i kapittelet "Realkandidatene og anneneksamen", s. 32.

¹⁴ Sophus Lie til Ernst Motzfeldt, 12.9.1859. Se appendiks, s. 155.

¹⁵ Universitetets rsberetning for 1859. Se appendiks, s. 78.

Men der var "ikke altid [...] greit at møde ham ved [Examensbordet] med et Minimum af Kundskaber."¹⁶

Naturhistorien omfattet "den generelle botaniske og zoologiske Anatomi og Physiologi".

Professor Rasch foreleste "over Plante- og Dyrerigets Organlære, Physiologie og almindelig Systematik 6 Timer ugentlig", og han skriver videre i årsmeldingen for 1859:

"Under de botaniske Forelæsninger benyttedes nogle Gange den botaniske Haves Frilandssystemer ved Demonstrationerne. De Examina, der afholdtes ved hvert Semesters Slutning, viste, at de Studerende i det Hele taget fremdeles med Flid og Interesse søge at tilegne sig det Meddelte".¹⁷

Forelesningene til Rasch startet 8. september og sluttet ved anneneksamens begyndelse i december.

Om professor Rasch skriver Yngvar Nielsen:

"Han holdt sine Forelæsninger i et stort Auditorium i anden Etage af Universitetets *Domus media*. Paa hans [Rasch] Forelæsninger gaves der ikke Antydning af Disciplin, og hvad vi fik at høre, var nærmest kun Udvikling af, hvad der stod at læse i det dengang almindelige Skrift, *Naturens Bog*. Men en mere hjertensgod Personlighed kunde ikke tænkes. Godheden straaled ud af Professorens Ansigt, og intet faldt ham tungere for Hjertet end at give en daarlig Karakter."¹⁸

Lorenz Dietrichson skriver:

"Det skulde overmaade meget for at Rasch skulde give en Examinand *Haud*; thi om nogen slettere Karakter var det vist aldrig Tale."¹⁹

¹⁶ Nielsen, Y.: *En Christianiensers Erindringer*, Kra. 1910. Se appendiks, s. 175.

¹⁷ Se appendiks, s. 77.

¹⁸ Se appendiks, s. 175.

¹⁹ Dietrichson, L.: *Svundne tider*. B.1. Chra. 1913. Se appendiks, s. 181.

Anneneksamen ble holdt i desember, og det ble eksaminert i alle avdelinger. For årets artianere var det bare aktuelt å bli eksaminert i 1. avdeling. Broch eksaminerte i matematikk og Rasch i naturhistorie. Sophus Lie fikk karakteren *I* i begge fag²⁰.

2.avdeling

Inntil revisjonen i 1858 hadde anneneksamen vært en felles eksamen for alle studenter. Nå ble det imidlertid åpnet adgang for valg i og med at 2. og deler av 3. avdeling ble delt i en realfaglig og en filologisk del. Det nye var at mens anneneksamen tidligere hadde hatt hovedvekt på realfagene og dermed de fagene som hadde vært de mest forsømte i latinskolen, ble det nå mulig å skifte ut "naturhistorisk Systematik" og "Chemi" med "tre af følgende fire Fag: Philologi, græsk Philologi, Oldnorsk, Historie".

Den nye ordningen trådte i kraft fra høsten 1859, det året Sophus Lie begynte sitt studium. Han valgte å gå opp etter gammel ordning, og det tyder på at han på dette tidspunkt hadde bestemt seg for å studere realfag.

For Sophus Lie bestod 2. avdeling av "Astronomi og naturhistorisk (zoologisk eller botanisk) systematik". Naturhistorien omfattet enten zoologisk eller botanisk systematikk og en var "ikke forpligtet til at gjøre Rede for mere, end hvad der i eet Semester af Systematiken er bleven foredraget." Ved anmeldelsen til examen skulle det opgives om en ønsket å eksamineres i zoologisk eller botanisk del."

Naturhistorie

"Professor Rasch paabegyndte [...] den 17de Februar sine Forelæsninger for de Studerende, der forberedede sig til philosophiske Examens 2den Afdeling. [...] 4 Timer ugentlig anvendtes til Foredrag, 2 Timer til Demonstrationer og Examinatorier."²¹

Astronomi

Astronomien omfattet "en Oversigt over de vigtigste Sætninger af den sphæriske og theoretiske Astronomi samt en Beskrivelse af de almindeligste astronomiske Instrumenters Indredning og Brug".

Lektor Fearnley "holdt i 1ste Semester Forelæsninger og Examinatorier over Astronomi 6 Timer om Ugen".

²⁰ Se note 10.

²¹ Universitetets årsberetning for 1860. Se appendiks, s. 80.

"I Aftentimerne [forklares] paa Observatoriet Instrumenternes Indredning og Brug".

Yngvar Nielsen skriver:

"Professor Fearnley, der foredrog Astronomi, var en stille, tilbageholden Personlighed, der udmærkede sig ved en betydelig Distraktion. Han vilde alle vel og ingen ilde".²²

Eksamen i 2. afdeling ble holdt i juni med muntlig eksaminasjon i zoologisk systematikk og astronomi. Sophus Lie fikk karakteren *I* i begge fag.

3. afdeling

Afdelingen bestod for Sophus Lie, som ikke hadde valgt det filologiske alternativ, av "Physik og Philosophi" samt "Chemi."

Forelesningene gikk over to semester. Fysikken omfattet "et Indbegreb af de vigtigste Sætninger af den almindelige Physik og Meteorologi samt disse Sætningers væsentligste Anvendelse".

Fysikk

Lektor Christie foreleste våren 1860 "5 Timer ugentlig først over Electricitetslæren, siden over Varmelæren". Om høsten leste han "5 Timer ugentlig, først over Mechanik og senere over Akustik for 70 Tilhørere".²³

Yngvar Nielsen skriver:

"...Af de naturvidenskabelige Lærere var det især Lektor, senere Professor *Christie*, der gjorde Indtryk med sine Forelæsninger over Fysik. Jeg lagde Faget bort, da jeg var færdig med Examen. Men hans Lærdomme sidder endnu. Christie eiede en vidunderlig Evne for populært Foredrag og kunde lægge alt klart frem for sine unge Tilhørere. Hele Personen spillede med, og saadan som han var ved Examen! "Hvad er Hævert," spurgte han. "Det er et Instrument, hvormed man kan bringe Vand fra et Kar over i et andet," lød Svaret. "Er det da saadan en anden almindelig Sleiv! da," spurgtes der paany. Nei, det var da ikke ganske saa, - og saa videre."²⁴

²² Se appendiks, s. 178.

²³ Se appendiks, s. 81.

²⁴ Se appendiks, s. 178.

Kjemi

Kjemi omfattet "Kjendskab til Lovene for den chemiske Krafts Virkemaade og til de ved chemiske Processer almindeligt herskende Forholde, samt en Oversigt over de vigtigste chemiske Stoffers Egenskaber og deres Indflydelse ved de mest fremtrædende Naturphænomenener".

Dr. H. Hvoslef som var konstituert dosent i kjemi, foreleste, høsten 1860, i uorganisk kjemi, 4 timer i uken, og i organisk kjemi, 2 timer i uken. I siste halvdel av semesteret, var det dessuten eksaminatorium i organisk kjemi, en time i uken.

Filosofi

Filosofi omfattet "philosophisk Propædeutik, Psychologi og Ethik".

Professorene Monrad og Welhaven skiftet på å forelese i de ulike deler av filosofien. Våren 1860 foreleste professor Monrad i psykologi 4 timer i uken. Om høsten foreleste han 4 timer i uken i etikk, samtidig som han 2 timer i uken "foredrog den gamle philosophies Historie".

Professor Welhaven foreleste høsten 1860 i "philosophisk Propædeutik". Om samarbeidet mellom Welhaven og Monrad skriver Yngvar Nielsen:

..."Filosofien hørte med til de obligate Fag ved Anden Examen og var der henlagt til tredie Afdeling. De to Professorer, *Welhaven* og *M. J. Monrad*, skiftedes til at holde de hidhørende Forelæsninger. I 1860 begyndte Welhaven at læse over den filosofiske Propædeutik, som optog Høstsemestret, medens Monrad læste over Ethik. Welhaven foredrog derefter Psychologi i Vaarsemestret 1861, begge Dele med Grundlag i nogle smaa trykte Hefter, som hans Kollega havde udgivet. Derimod havde Welhaven selv besørget et lignende Grundrids af Ethiken, som han lagde til Grund for sine Forelæsninger i Høstsemestret 1861. Hvorledes de Kandidater, som fremstillede sig til Examen for ham alene efter to Semestres Forløb kunde komme igjennem, er mig ubekjendt og uforstaaeligt. [...] Welhavens Forelæsninger var mærkelige. Om deres filosofiske Værd, kan jeg ikke dømme. Men jeg har aldrig hørt en saa udviklet Talekunst hos nogen Foredragsholder. Welhaven læste i Auditorium Nr. 6, dengang det største Auditorium i *Domus academica* mellem Kl. 1 og 2 fem Dage i Ugen. Præcis ved Udløbet af det akademiske Kvarter gik Døren op og Welhaven traadte ind. Med raske Skridt steg han op paa Kathedret, kastede et gennemtrængende Blik ud over Forsamlingen og fæstede saa med en Knappenaal en ganske liden Papirlap, der kunde være et Par Tommer i Kvadrat.

Forelæsningerne begyndte under aandeløs Stilhed fra Tilhørernes Side. Han holdt os fængslet i tre Kvarter, hvorpaa han trak Naalen ud, tog den lille Lap i

Lommen og gik. Formen var vidunderlig. Welhaven greb os som den store, overlegne Mester i Ordenes Bygning og Sammenføining. Men han fristede til at hengive sig alene i Nydelsen af denne sjeldne Form og af denne herlige Stemme. Over det fængslende Organ glemte den unge Skare, som fyldte Auditoriet, Ordenes Indhold, og de trængte igjennem uden at efterlade det fæstede Indtryk, som skulde give det blivende Underlag for vor fremtidige, filosofiske Tænkning. [...] Som Examinator var Welhaven ganske streng og kunde overfor mindre kundskabsrige Kandidater delvis persiflere dem. [...] Welhaven var den Gang endnu en Mand, som stod i sin Magt. Som Universitetslærer kunde han neppe trække godt med sin lidt yngre Kollega i Filosofien, *M.J. Monrad*, der i de svundne Dage havde staaet Wergeland nærmest. Denne Professor havde ikke den personlige Tiltrækning som Welhaven. For mit eget Vedkommende var det først mange Aar senere, jeg fik Anledning til at komme ham nærmere. I mine og mine Venners Øine var han nok den Mand, som fortjente stor Respekt. Men han var ikke Welhaven."²⁵

Gerhard Armauer Hansen skriver:

..."Saa kom det hyggelige andeneksamensaar, i hvilket man hadde saa god tid til at more sig, og i hvilket jeg først gjorde bekjendtskap med naturvidenskaperne, som vi dengang intet begrep fik om i skolen. Monrads filosofi var mig saa usmakelig, at jeg snart forlot hans forelæsninger og nøiet mig med at læse hans propædeutik. Derimot fulgte jeg forelæsningerne i zoologi og i fysik med stadig hunger efter mere. Især var avdøde Christie en god forelæser for unge mennesker; det var jo ikke fysikens dybder vi førtes ind i, men vi fik greie paa en hel del ting, som vi før ingen anelse hadde om, og hans foredrag var livlige og ofte spækket med en sund humor. Dette var jo ogsaa den første smak paa naturvidenskaperne, og det aapnet en hel ny verden for en."²⁶

At Sophus Lie også hadde problemer med Monrads form, viser et brev til Ernst Motzfeldt fra 1860:

"Naar man begynder at tale til mig om Pietet, er det næsten ligesaa galt som naar Monrad begyndte med sin Moralitet. Jeg veed hverken frem eller tilbage."²⁷

²⁵ Se appendiks, s. 176 f.

²⁶ Hansen, G.A.: *Livserindringer og betragtninger*. Kra. 1913. Se appendiks, s. 183.

²⁷ Se appendiks, s. 157.

Høsten 1860 var Sophus Lie oppe til 3. avdeling av anneneksamen. Han fikk karakteren 1 i fysikk og kjemi og 2 i filosofi. Sluttkarakteren ble *Laudabilis præ ceteris*, og han var en av de to beste. Våren 1861 begynte Sophus Lie på sitt realstudium.

Reallærerstudiet

Reallærerstudiet bestod av tre avdelinger, og den første, den matematiske avdelingen, var den tyngste, og den som tok lengst tid²⁸.

Den matematiske avdeling

Avdelingen omfattet: matematikk, geometri, mekanikk, maskinlære og tegning.

Lærerne var professor O.J. Broch, stipendiat (senere lektor) C.A. Bjerknes og overlærer L. Sylow (vikar for professor Broch 1862/63).

Våren 1861²⁹

Professor Broch foreleste over ubestemt integrasjon (3 timer i uken), analytisk plangeometri (3 timer) og statikkens elementer (3 timer). Han opplyser i årsberetning at han ved disse forelesninger hadde 6-8 tilhørere. Antakelig var Sophus Lie blant dem.

Stipendiat C.A. Bjerknes foreleste over de komplekse funksjoner 2 timer i uken, og opplyser at forelesningene som var beregnet på eldre realstuderende, hadde 3 tilhørere.

Lektor Christie gjennomgikk med en del realstuderende utvalgte stykker av læren om jordmagnetisme 2 timer i uken. Antakelig var Sophus Lie blant tilhørerne.

Høsten 1861

Broch fortsatte sine forelesninger fra vårsemesteret og foreleste over ubestemt integrasjon og så om bestemte integraler (2 timer), over analytisk plangeometri (2 timer) og over statikk (2 timer). Også nå hadde han 6-8 tilhørere, antakelig de samme som om våren.

Bjerknes fortsatte å forelese over komplekse funksjoner og gjennomgikk den cauchyske indeksteori; om antallet røtter i en algebraisk eller transcendent ligning som tilfredsstiller gitte betingelser (2 timer).

Forelesningene hadde 2 tilhørere³⁰.

Våren 1862³¹

²⁸ Reglement for reallærereksamen 1852. Se appendiks, s. 104.

²⁹ Universitetets årsberetning 1861. Se appendiks, s. 83.

³⁰ Kan ha vært Th. Broch og A. Guldberg.

Broch foreleste for 6-8 tilhørere over bestemte integraler, læren om de sirkulære funksjoner og over de elliptiske transcendenters elementer (2 timer) sannsynlighetslæren og teorien om de minste kvadraters metode (2 timer) og over de faste legemers styrke og bygning (2 timer).

Bjerknes foreleste, for 6-8 tilhørere, over statikk (2 timer), maskinenes mekaniske teori (2 timer) og over analytisk stereometri (2 timer).

Høsten 1862

Broch foreleste i september over de elliptiske transcendenters elementer (3 timer) og over læren om faste legemers bøyning (3 timer).

Derpå overtok overlærer L. Sylow. Han foreleste, for 6 tilhørere, om funksjonslæren (3 timer) og, for 4 tilhørere, over faste legemers omdreiningssbevegelse (2 timer). For 3 tilhørere, deriblant Sophus Lie, foreleste han om algebraiske ligningers teori (2 timer) og var dermed en av de aller første som foreleste om Galois' gruppeteori³².

Bjerknes fortsatte, 2 timer i uken, for 6-8 tilhørere, sine forelesninger i analytisk stereometri og forelesningene om maskinlære. Dessuten foreleste han 2 timer, også for 6-8 tilhørere, over tiltrekning.

Denne høsten var det ingen forelesninger i fysikk.

Våren 1863³³

Sylow foreleste først 2 timer i uken, for 6-8 tilhørere, om differensial- og integralregning, og 2 timer i uken om hydrostatikk og hydrodynamikk. Han fortsatte, for to tilhørere, sine forelesninger om algebraiske ligningers teori frem til 8. april. Deretter brukte han timene til eksaminatorisk gjennomgåelse av funksjonslæren, differensial- og integralregning.

Høsten 1863

Det var bare Broch som foreleste; 3 timer i uken over integralregning og 3 timer over aerostatikk og aerodynamikk.

1. oktober 1863 lånte Sophus Lie for første gang en bok på Universitetsbiblioteket. Det var Duhamels *Élément de calcul infinitesimal*.³⁴

³¹ Universitetets årsberetning 1862. Se appendiks, s. 87.

³² Sophus Lie har opplyst at han var tilstede ved disse forelesningene. L. F. Sylow: *Theorie der Transformationsgruppen*. B. 3. Lpz. 1893. S. XXII. Sylow opplyser det samme i *Sophus Lie. En Mindetale*. Kra. 1900.

³³ Universitetets årsberetning 1863. Se appendiks, s. 91.

³⁴ Se appendiks, s. 56.

Mange år senere, i 1895, skriver Sophus Lie i en artikkel i Morgenbladet :

"Det var Brochs stærke Personlighed, som i Aartiet 1851-1861 gav Realstudierne deres Farve". Det var Broch som "gjennem sit dygtige, livlige og beaandede Foredrag magtede at meddele sine Tilhørere en Begeistring for Mathematiken, som bødede paa de Mangler, som var uundgaaelige, saalænge dette Fag kun var repræsenteret ved én Professor."

"At ogsaa Brochs videnskabelige Interesser havde sin Del i den varme Kjærlighed, hvormed han altid omfattede Reallærerexamen og de Realstuderende, er sikkert nok. Men bortset fra at Brochs hele Personlighed droges af stærkere Kræfter til det praktiske Liv end til Videnskaben, faar det erindres, at hans videnskabelige Gjerning i høiere Grad var Fysikerens end Mathematikerens."³⁵

Eksamen

Sophus Lie gikk opp til eksamen i 1. avdeling høsten 1863.

Om eksamensformen vet vi lite og heller ikke noe om oppgavene som ble gitt høsten 1863. Men i Universitetets årsberetning for 1865 er de skriftlige oppgavene til 1. avdeling av reallærereksamen *høsten 1865* gjengitt og dessuten dato for eksamensoppgavene. De viser hvilke krav som ble stilt.

1. "At bevise Gyldigheden af den Newtonske Binominalformel, naar Eksponenten er en Brøk eller en negativ Størrelse, og naar i Roden $1+x$ den variable x er indesluttet mellem Grændserne -1 og $+1$." (27. november.)
2. "At vise, hvorledes Differentialligninger af anden Orden, der ere homogene med Hensyn paa x , y , dx , dy , dy^2 , kunne integreres. At anvende dette forat bestemme den Kurve hvis Normal er lig Krumningsradien, men dirigeret til modsat Kant. (29. november.)
3. "At finde den korteste Afstand mellem Linierne $3x - 7y + 5z = 3$, $2x - 8z = 7$ og $5x + 8y = 13$, $4x - 7z = 14$, samt at bestemme Beliggenheden og Afstanden." (Samme dag.)

³⁵ Se appendiks, s. 172f.

4. "At vise hvorledes man kan beregne Bæreevnen af en Pæl, naar man har observeret, hvor dybt den for hvert Slag trænger ned. At anvende dette paa følgende Exempel: En 25 Fod lang Pæl, der er 1 Kvadratfod i Tversnit, og hvis Vegt 1,200 Pund, er efter de sidste 10 Slag af en Ramblok sunket 2 Tommer dybere ned. Blokkens Vegt er 2,000 Pund, dens Faldhøide 6 Fod, Træets Elasticitetskoefficient er 1,600,000 Pund pr. Kvadrattomme. Hvormeget vil da Pælen kunne bære, naar ingen yderligere Synkning skal finde sted."
5. "Et prismatisk Legeme, der i den ene Ende er horizontalt indmuret og i den anden understøttet i den samme Høide, har at bære en jevnt fordelt Belastning. At bestemme Trykket paa Understøttelsespunktet, Formen af det neutrale Axeskikt, samt Størrelsen af den Vegt, der kan bæres, uden at Elasticitetsgrænsen overskrides, naar Tversnittet danner et Triangel, hvis Grundlinie er horizontal, og hvis Toppunkt vender nedad."
6. "At udvikle Theorien om Vandets Bevægelse i en Kanal, der stedse holdes fyldt."³⁶

Sophus Lie gjorde en glimrende eksamen; han fikk *1, laudabilis præ ceteris*.³⁷

Den fysisk-kjemiske avdeling

Avdelingen omfattet: landmåling, matematisk geografi, fysisk geografi, fysikk og kjemi.³⁸

Sophus Lie gikk opp til eksamen i den fysisk-kjemiske avdeling høsten 1864, ett år etter 1. avdeling³⁹. Men han må ha fulgt forelesninger over et lengre tidsrom for å få med seg den undervisningen som ble gitt til 2. avdeling.

Landmåling og matematisk geografi

³⁶ Se appendiks, s. 112.

³⁷ Se Universitets- og skoleannaler. 3R. VI. Chra. 188, s. 338.

³⁸ Se appendiks, s. 105.

³⁹ Opprinnelig var kravet at realisten skulle avlegge eksamen i de tre avdelingene i tre på hverandre følgende semester. Det viste seg snart være uheldig og ble forandret i 1858. Se appendiks, s. 108.

Lektor Fearnley var ansvarlig for landmåling og matematisk geografi. Våren 1864 foreleste han over geodesi for to realstuderende (3 timer) og om høsten over kartprojeksjonenes teori og over stedsbestemmelse (2 timer)⁴⁰.

Fysisk geografi

Lektor Sexe var ansvarlig for fysisk geografi og foreleste i vårsemesteret for 4-6 realstuderende (2 timer) med fortsettelse i høstsemesteret.

Om disse forelesningene sier Sophus Lie i et brev til Ernst Motzfeldt våren 1865 at "der havde jeg ei været mere end 3-4 Gange."⁴¹

Fysikk

Christie var lektor i fysikk, og hans forelesninger for 2. avdeling ser ut til å ha vært spredd over alle de semestrene Sophus Lie studerte før han gikk opp til 2. avdeling.

Våren 1861 gjennomgikk Christie med en del realstuderende utvalgte stykker av læren om jordmagnetisme (2 timer) og om høsten, også for realstuderende, gjennomgikk han læren om induksjon og diamagnetisme.

Våren 1862 foreleste han over enkelte utvalgte stykker av varmelæren for 5-6 tilhørere (1 time). Om høsten foreleste han ikke for realistene, men våren 1863 foreleste han hver lørdag for 5 tilhørere om vibrasjonsteorien (1 time).

I 1864 foreleste han overhodet ikke for realister.

Kjemi

Kjemien var lektor Waages ansvar. Det var ikke kjemiforelesninger spesielt beregnet for de realstuderende, men 5 dager i uken fra kl. 9-13, veiledet han sammen med 1. amanuensis H. Hvoslef, i analytisk og praktisk kjemi på det kjemiske laboratoriet .

I brevet til Ernst Motzfeldt sier Sophus Lie:

"Hele forrige Semester levede jeg som Du vel kan skjønne næsten udelukkende for anden Afdeling. Pugge organisk Chemi og laborere, det var min væsentligste overmaade behagelige Beskjæftigelse."⁴²

Eksamen

⁴⁰ Universitetets årsberetning 1864. Se appendiks, s. 97.

⁴¹ Se appendiks, s. 160.

⁴² Se appendiks, s. 160.

Eksamen bestod i skriftlige prøver i geodesi og fysikk, laboratorieeksamen i kjemi samt muntlige prøver i de øvrige fagene.

Våren 1865, semesteret etter at Sophus Lie var oppe, lød eksamensoppgavene som følger:

Opgave i Geodæsi: "Efter hvilke Principer bør man gaa frem, naar man i Marken vil udstikke en ved to Normalstokke betegnet ret Linje med størst mulig Nøiagtighed. Regler for de vigtigste Tildfælde udbedes? [sic!]" (11. mai.)

Opgave i Physik: "Hvad forstaaes ved polariseret Lys, paa hvilke Maader bliver en almindelig Lysstraale polariseret, og hvorledes forklares Forskjellen mellem almindeligt og polariseret Lys efter Vibrationstheorien?" (26. mai.)

Opgave i chemisk Analyse: No. 1 HgCl; CuO SO₃; SbO₃. No. 2. NH₄OOX; CuO CO₂; NiCl.⁴³

Om eksamen skriver Sophus Lie til Ernst Motzfeldt:

"... Nu ja Herre Gud Alt har jo en Ende og her fik endog Alt en latterlig heldig Ende. Analysen som pleier at være et Scylla for alle Candidater kom jeg taalelig helskindet fra. I den organiske Chemi kjørte jeg Waage aldeles i Ring i nogen Beregninger, som han var uforsigtig nok til at inlade sig paa. I Physik og Landmaaling hævdede jeg mit Ry fra gamle Dage; men ak - i fysisk Geographie og Meteorologie - Sexes Fag - kom jeg aldeles tilkort. Jeg blev spurgt i Ting jeg aldrig i mit Liv havde hørt Tale om simpelt nok vistnok men jeg har ikke nok Frækhet til at lade som jeg er hjemme i Ting, som er mig aldeles ubekjendte. Ikkedestomindre var Christie og Waage fornuftige nok til at paastaa, at jeg ubetinget skulde have Præceteris. "Fysisk Geographie var et altfor ubetydeligt Fag til at dertil skulde tages noget Hensyn, saamegetmere som der ingen Lærebøger existerer derover". Men Sexe mente, at han havde holdt Forelæsninger derom, og der havde jeg ei været mere end 3-4 Gange. Resultatet blev da endelig efter over 1/2 Times voldsom Disput, at jeg fik Laudabilis med Tilføielse i Protocollen at dette Laud ikke skulde udelukke Muligheden af en Indstilling (egentlig er 3 Præer en nødvendig Betingelse), et Udfald, som jeg var særdeles vel fornøiet med. I det Øieblik, jeg bestemte mig til at blive Reserveofficier opgav jeg Tanken, om jeg nogensinde for Alvor havde næret den, om Indstilling. Hele mit Studium i forrige Semester var

⁴³ Se appendiks, s. 112.

derfor kun anlagt paa at faa et anstændigt Laud, og dertil udfordredes ikke nogen Kundskaber i physisk Geographie, Kundskaber som væsentlig kun er at erhverve ved Uddrag af store Folianter, Noget jeg ikke havde Tid til at indlade mig paa. - Ja nu har Du faaet en lang Lectie om den Affaire men Du veed, hva man selv interesserer sig for tror man gjerne at Andre ogsaa interesserer."⁴⁴

Året etter tok Sophus Lie 3. og siste avdeling, den naturhistoriske.

Den naturhistoriske avdeling

Avdelingen omfattet: mineralogi, zoologi og botanikk.⁴⁵

Botanikk

Lektor Schübeler hadde ansvaret for botanikken og foreleste våren 1865, med fortsettelse om høsten, for 35-40 tilhørere, 6 timer i uken over de officinelle planter "med saadanne Bemærkninger over Planternes Udviklingshistorie, hvortil der var Anledning." Forelesningene sluttet hvert semester ved den medisinske eksamens begynnelse⁴⁶.

I Sophus Lies etterlatte papirer fins et hefte der det på forsiden står skrevet:

*3die Afdeling af Reallærer-Examen.
Christiania 1865 21/2 M. Sophus Lie.*⁴⁷

Heftet har 21 sider med tekst og forseggjorte tegninger og viser at Sophus Lie fulgte Schübelers botanikkforelesninger.⁴⁸

Året før, 8. februar 1864, hadde Sophus Lie lånt Justus Liebig: *Anleitung zur Analyse organischer Körper*. Breschw. 1853 og 3. juni, Jens W. Hornemann: *Forsøg til en dansk økonomisk Plantelære*. Kbh. 1806. 22. august 1865 lånte han M.N. Blytts *Norges flora*, B.1. og 9. oktober Hermann Schacht: *Planternes Anatomi og Physiologie i Grundtræk*. Chra. 1861⁴⁹.

⁴⁴ Se appendiks, s. 160f.

⁴⁵ Se appendiks, s. 105f.

⁴⁶ Universitetets årsberetning 1865. Se appendiks, s. 102.

⁴⁷ Oppbevart p Matematisk institutt, Universitetet i Oslo.

⁴⁸ Antakelig innføring av forelesningsnotater.

⁴⁹ Se appendiks, s. 56f.

Zoologi

Professor Esmark hadde ansvaret for zoologien.

Våren 1865 foreleste han 4 timer i uken om insektene, crustaceene, echinodermene og koelenterantene for bl.a. 2 realstuderende⁵⁰. I brevet til Ernst Motzfeldt 9. februar 1865 skriver Sophus Lie:

"Jeg har det slet ikke saa travelt. Jeg gaaer eller rettere sagt skulde gaa paa de zoologiske Samlinger; men det er kan du skjønne ikke synderlig hyggeligt under de nuværende Temperaturforhold."⁵¹

Om høsten foreleste Esmark over araknidene og molluskene samt hvirveldyrenes skjelettbygning for bl.a. 3 realstuderende. Dessuten demonstrerte han disseksjon av lavere dyr.

I et annet hefte⁵² har Sophus Lie en oversikt på 22 sider over "*Mollusca, Krustacea, Radiata*", det ser ut til å være et resumé av en bok eller notater fra en forelesningsrekke.

22. august lånte Sophus Lie 3. bind av S. Nilssons 4 binds verk: *Skandinavisk fauna* og 14 dager senere "*Foglarne*" fra en nyere utgave av samme verk⁵³.

Geologi

Lektor Kjerulf hadde ansvaret for geologien, og i vårsemesteret 1865 foreleste han paleontologi for 2-4 tilhørere (5 timer) og senere over Norges geologi for de realstuderende, også i 5 timer. I mai arrangerte han 6 ekskursionsjoner i omegnen som "iaar ligesom tidligere syntes at vække megen Interesse; 5-7 Herrer deltog i dem."⁵⁴

I Sophus Lies notathefte står det på s. 25 (etter redegjørelse om moluscene o.s.v.):

*Forelæsninger over Geologi
af Lector Kjerulf
Christiania 1^{ste} Semester 1865.*

⁵⁰ Universitetets årsberetning 1865. Se appendiks, s. 100f.

⁵¹ Se appendiks, s. 161.

⁵² Oppbevares p Matematisk institutt, Universitetet i Oslo.

⁵³ Se appendiks, s. 57.

⁵⁴ Se appendiks, s. 101.

Så følger 22 sider med pen, jevn skrift og med forseggjorte tegninger. Derpå overskriften *Norges Geologi* og 9 vakkert førte sider.

Antakelig er dette innføring av notater han tok under forelesningene i paleontologi og i Norges geologi.

21. april 1865 lånte Sophus Lie Kjerulfs *Ueber die Geologie des südlichen Norwegens*⁵⁵. Kanskje gjaldt det innføringen av forelesningsnotatene eller for å forberede seg til en ekskursjon.

For i et brev til Ernst Motzfeldt 8. juni skriver han :

"...I de sidste Maaneder har jeg jævnlig 2-3 Ganger ugentlig været ude paa alskens Udflugter botaniske zoologiske geologiske. I saa Henseende er det en ganske skjøn Ting at lese til tredie Afdeling. Jeg kan ikke være enig med de fleste Realister som beklager sig saa stærkt over at de til Slut efter at de i saa lang Tid har befattet sig med abstrakte Ting skal nødiges til at plage sig med Ting, som passe for Børne og Puge-Aarene. Studerer man Fagene paa den Maade som de bør ...: ude i Naturen, saa er de interessante for det Første og desuden tror jeg at de udfylde et stort Hul i den abstraherende Matematikers Dannelselse. Ikkedestomindre gruer jeg naturligviis indtil en vis Grad for næste Semester med alt det Stof jeg da maa have ind; men ethvert *Examens*-Semester er kjædeligt. Om ca 14 Dage kommer jeg sandsynligviis til at reise i Følge med Blytt, Botanikeren, til Sogn hvor han skal være til seent paa Sommeren. Jeg kommer vel til at holde Følge med ham ca 1 Maaned dels for under hans Auspicier at uddanne mig som Botaniker, dels for at studere Naturfagene forøvrigt praktisk ...: [anatomen ?] Dyr etc.⁵⁶

Mineralogi

Høsten 1865 foreleste lektor Kjerulf mineralogi for begynnere for omkring 10 tilhørere "og af og til nogle Andre" (4 timer). Det kan se ut til at Sophus Lie fulgte disse forelesningene, for i ett av hans notathefter er det 19 sider med blyantnotater fra forelesninger i mineralogi. Notatene står etter notatene fra Schübelers forelesninger om officinelle planter; mineralogi-notatene må derfor skrive seg fra høsten 1865.

Året før, høsten 1864, hadde Kjerulf holdt forelesninger i geologi for 6-3 realstuderende (3 timer). Det er mulig at Sophus Lie var blant dem som forsvant ettersom eksamen i 2. avd. nærmet seg⁵⁷.

⁵⁵ Se appendiks, s. 56.

⁵⁶ Se appendiks, s. 163.

⁵⁷ Se appendiks, s. 97.

Eksamen

Høsten 1865 gikk Sophus Lie opp til eksamen i 3. avdeling, og oppgavene er trykt i Universitetets årsberetning for 1865:⁵⁸

Opgave No. 1 (i generel Zoologi) den 2den December: "At fremstille de væsentligste Afvigelser i Fuglenes Skelets Muskelbygning og Aandedrætsorganer, sammenlignet med de tilsvarende Organsystemer hos Pattedyrene."

Opgave No. 2 (i generel Botanik) samme Dag: En Fremstilling af de forskjellige Maader hvorpaa Planterne formeres uden Kjønsavl.

No. 3 "Der forlanges en videnskabelig Beskrivelse og dernæst Angivelse af det forelagte Specimens systematiske Plads, dets Slægtskarakter og Navn".

4de Opgave (deskriptiv Botanik) "Der forlanges en videnskabelig Beskrivelse af den forelagte Plante, dernæst en Angivelse af dens Plads saavel i det Linneanske Sexualsystem, som i det af Candidaten benyttede naturlige, og tilsidst Angivelse af dens Slægt- og Artsnavne."

Desverre gikk det ikke som Sophus Lie hadde håpet. Han fikk ikke præ ceteris, bare *laudabilis*, (2)⁵⁹, og dermed ble det ikke innstilling sammenlagt. Om skuffelsen skriver han til Ernst Motzfeldt i mars 1866:

..."Da jeg sagde Dig Farvel før Juul troede jeg at det var for Tid og Evighed; thi det var min Bestemmelse at blive Selvmorder. Men jeg har ikke Kraft til det. Saa faaer jeg da forsøge at leve."⁶⁰

⁵⁸ Se appendiks, s. 113.

⁵⁹ Se note 10.

⁶⁰ Se appendiks, s. 164.

Sophus Lie og Realistforeningen⁶¹

1861-1862

I januar 1861 holdt "Realisternes og Mineralogernes Forening" sitt første møte i Studentersamfundets lokaler. Før årsskiftet var det besluttet å søke om å bli innlemmet i Studentersamfundet "som en særegen Forening i samme", og de som lenge hadde ønsket denne organisatoriske tilknytningen, hadde endelig fått viljen sin.

Høsten 1859, få måneder etter stiftelsen, hadde foreningen sprukket på nettopp dette spørsmålet, og den tapende part, J.A. Bonnevie, C.M. Guldborg, P. Waage og H. Mohn hadde forlatt foreningen.

A.S. Bachke, mineralog, og L. Blix, realstuderende, hadde senere styrt foreningen sammen med realistene F. Lie og P.C. Nielsen. A. Guldborg hadde også vært et trofast foreningsmedlem. Blant medlemmene utgjorde mineralogene et knapt flertall.

Bak striden om flyttingen lå spørsmålet om hva slags forening man skulle ha. C.M. Guldborg, en av stifterne, ønsket en forening⁶², der den selskapelige siden ikke overskygget den vitenskapelige. Men mineralogene, anført av A.S. Bachke hadde nok andre ønsker, og i første omgang gikk denne fløyen av med seieren. Foreningen fortsatte sine sammenkomster i orgelbygger Brantzegs gård i Akersgaten helt til desember 1860. På årets siste møte ble det så besluttet å søke om innlemmelse i Studentersamfundet⁶³.

Som realstuderende hadde Sophus Lie fra og med vårsemesteret 1861 adgang til foreningen, og han kom allerede på første møte. På neste møte ble A. Guldborg valgt til formann, J.A. Bonnevie til viseformann og Thv. Broch til sekretær. Disse tre kom til å prege foreningen de neste par årene.

Axel Sophus Guldborg var 23 år og realstuderende på 4. året. Han forlot, i motsetning til sin 2 år eldre bror, C.M. Guldborg, ikke foreningen ved skismaet høsten 1859. Tvert

⁶¹ Realistforeninger er dessuten behandlet i kapitlene "Realistforeningen 1859-60" og "Medlemmer i Realistforeningen 1861-1863" og i "Oversikt over møtevirksomhet og verv i Realistforeningen 1859-1865".

⁶² Antakelig noe i likhet med *Den fysisk-kemiske Forening* som han i 1858 hadde dannet sammen med bl.a. H. Mohn og P. Waage.

⁶³ På dette møtet var 7 av de 13 tilstedeværende mineraloger. På neste møte, 24. januar 1861 møtte bare 1 mineralog. I 1860 hadde Bachke tatt eksamen og flyttet fra byen, og i løpet av 1861 sank tallet på de mineralogistuderende. Dermed opphørte mineralogenes dominans over foreningen.

imot hadde han vært et meget aktivt medlem og holdt mange foredrag. Han må ha ment at foreningen tross alt var verdifull for en som hadde mye på hjertet.

Jacob Aall Bonnevie var også 23 år og hadde startet på realstudiet samtidig med Axel Guldberg. Hans interesser rettet seg først og fremst mot skolen, og han ble, allerede før han var ferdig utdannet, utnevnt til adjunkt ved Kristiania katedralskole. Jacob Bonnevie hadde forlatt foreningen i 1859, men nå var han tilbake som en av de drivende kreftene.

Thorvald Ingolf Broch ⁶⁴ er, i motsetning til de to andre, glemt, men han var kanskje den av de tre som kom til å bety mest for den unge Sophus Lie. Han var 22 år og realstuderende på 3. året. Fra 1860 var han lærer ved Schreiners skole, og da Aars og Voss skole ble opprettet i 1863, ble han inspektør ved realavdelingen. Dessuten var han fra 1862 til 1864 amanuensis ved Universitetets fysiske kabinett.

7. mars 1861 begynte Th. Broch en serie på 6 foredrag om "Den geometriske Betydning af Differentialligningen". Møtereferatene gir ingen nærmere opplysninger om hva disse foredragene dreide seg om, og det er tenkelig at temaet lå noe på siden av hva medlemmene fant interessant og verd å beskjeftige seg med. Etter i alt 6 foredrag ga Broch etter eget ønske opp temaet, og referatet fra møtet 21. november 1861 er meget omhyggelig med å fastslå at: "Broch forhørte sig om man ønskede at høre hans foredrag over differentialligningerne tilende. Han oplyste at det er vanskelige sager, der stode tilbage at behandle, og at hvis medlemmerne ikke havde sat sig godt ind i det allerede foredragne, vilde det blive vanskeligt at følge med resten. Han ytrede endvidere, at det var længe siden han havde tænkt over sagerne, og at det vilde koste ham mere tid end han kunde afse dertil, at sætte sig så godt ind deri igjen, at hans foredrag kunde blive som han ønskede det. Da ingen hertil ytrede noget, blev det antaget, at man fritog Broch for at holde sit slutningsforedrag".

"Det var længe siden han havde tænkt over sagen" og Universitetsbibliotekets utlånsprotokoll for 1861 viser ikke noe lån i tilknytning til disse foredragene. Det gjør derimot protokollen fra 1860. Det fremgår der at Th. Broch 14. mars 1860 lånte M. Moigno's verk *Leçons de calcul différentiel et de calcul intégral*. Paris 1840-44, i to bind⁶⁵. I 2. del av første bind behandler Moigno den geometriske siden av en del partielle differensialligninger.

⁶⁴ Se ogs kapittelet "Thorvald Broch", s. 52.

⁶⁵ Utl nsprotokollen 1860. H ndskriftssamlingen, UBO.

Sophus Lie var ikke til stede ved alle foredragene til Broch. Etter tre møter forsvant han fra foreningen i 1 1/2 måned. Det samme gjorde de andre yngre medlemmene. Men alle vendte tilbake etter hvert. Kanskje de hadde følt seg utenfor, unge og nye som de var⁶⁶.

Ellers gikk diskusjonen høyt om "Begrebet Arbeide". Axel Guldborg innledet 4. april til diskusjon om begrepet arbeid ved å bevise formelen og alle samtykket i at en og samme kraft ville, i samme tidsrom, utføre et større arbeid jo mindre masse den virket på.

Diskusjonen fortsatte 16. mai. Axel Guldborg "oplyste at det Tab af levende kraft, som man faaer ved uelastiske Legemers Stød, kommer af, at førend Stødet virker Kraften fordelagtigere, end efter Stødet idet den da er ulige fordeelt paa to mindre Masser". På møtet 26. september hevdet Axel Guldborg at "Ligningen for den levende Kraft ikke er rigtig i alle Tilfælde og at den især er tvivlsom i Theorier for Legemers Stød". Thorvald Broch gikk mot en slik oppfatning ved å presentere "Beviset for Ligningen for den levende Kraft." Det ble en livlig diskusjon om "hvortid Principet for de virtuelle Hastigheder" kunne brukes "naar der ingen Betingelsesligninger gaves mellem de forskjellige Punkter".

På neste møte satte Broch frem "et Bevis for, at Ligningen for den levende Kraft skulde finde sted under Legemers Stød, idet han adderede Bevægelsesligningerne for hvert Legeme særskilt. Herimod indvendte Bonnevie at Ligningen for den levende Kraft ikke kan fremstille Bevægelsen af et System af Punkter, uden at disse være forbundne fordi den udledes af Princippet for de virtuelle Hastigheder, og saaledes ikke kan finde Anvendelse, hvor ikke dette Princip holder Stik".

24. oktober viste Broch "hvorledes ligningen for den levende kraft gjaldt såvel før som efter stødet, når man tog hensyn til at molekylærkræfterne virkede også før samme, idet han forudsatte, at de kræfter, der vektes under selve stødet, ikke være forskjellige fra hine".

Bonnevie innvendte at "de love, hvorefter tiltrækkende og frastødende molekylærkræfter mel. 2 legemer virke ere aldeles ubekjendte og efter al sandsynlighed meget complicerede, såsnart afstanden bliver meget liden". Han ville løse problemet ved "at han først opstillede ligningen for legemers bevægelse før stødet, derpå en ny under stødet og endelig atter en ny efter stødet, idet disse 3 epocker legemet var underkastet ganske forskjellige kræfter".

Diskusjonen fortsatte 31. oktober. Broch "søgte at bevise at loven for virkningen mel. kuglerne var continuerlig hele tiden fra hvilket som helst øieblik før stødet til efter stødet. Dette benægtede Bonnevie, idet han påstod, at ved sammenstødet ble

⁶⁶ Se matrise nr. 6, s. 68.

continuiteten brudt derved at legemet med den engang meddelte fart stødte på andet legeme".

Samme kveld holdt Bonnevie dessuten foredrag om "de forskjellige varmetheorier, der havde været opstillede".

Senere på høsten holdt A. Guldberg foredrag om "At finde det bestemte integral $\int f(x)dx$ og F. Lie om "Udviklingen af Loven for Centralbevægelsen (de kleplerske Love)."

6. mai 1862 holdt A. Guldberg "et Foredrag om Rækker, der kunde betragtes som Fortsættelse af det Foredrag over samme Gjenstand, som han havde holdt i Foreningen i Slutningen af forige Aar" og på møtet 10. april utviklet Clausen "Eulers almindelige Sumformel for Talrækker."

Utpå våren 1862 ble det imidlertid klart at oppslutningen om foreningen var for lav, og at for få deltok aktivt. På flere møter denne våren ble foreningens fremtid diskutert, men ingen beslutning var fattet da virksomheten opphørte av seg selv, etter at bare 6 medlemmer møtte opp på møtet 4. april.

Dermed var igjen en periode i foreningens liv slutt.

Sophus Lie var en av foreningens mest trofaste medlemmer. Ifølge referatene ytret han seg overhodet ikke; han spilte tilhørers rolle. Men han må ha hatt et åpent sinn for de spørsmål som ble diskutert for et par år etter holdt han selv foredrag om hva som skjer når to kuler støter sammen. "Om Stødet" kalte han det, og han behandlet problemet langt grundigere enn tilfellet hadde vært var i diskusjonen mellom Broch, Guldberg og Bonnevie.

At Sophus Lie ikke fikk med seg alle Brochs foredrag om den geometriske representasjonen av differensialligningene, er så sin sak, men ikke desto mindre ble dette Sophus Lies eget tema noen år senere, og ett han skulle komme til å bruke mye av livet sitt på.

Sophus Lie var heller ikke til stede da Broch satte fram spørsmålet om "hvorledes man i de tre Ligninger Pag 171 øverst i Brochs Mechanik af at U og V havde imaginære og conjugerende Værdier kan slutte at $\cos\alpha$ og $\cos\alpha'$, $\cos\beta$, $\cos\beta'$, $\cos\gamma$ og $\cos\gamma'$ "⁶⁷

Men det er grunn til å tro at han nok ble kjent med problemet og at han antakelig selv prøvde å besvare det.

På det siste møtet før foreningen gikk inn våren 1862 begynte Broch "paa et Foredrag om negative Størrelser."

⁶⁷ Se appendiks, s. 129

I 1861 og våren 1862 holdt Th. Broch flest foredrag, deltok aktivt i diskusjonen om begrepet arbeid og reistematematiske og foreningsmessige problem.

Ved sitt engasjement, ved å stille de interessante og krevende problem og ved å ta opp den geometriske representasjon av differensialligninger, må Th. Broch ha hatt betydning for Sophus Lies faglige utvikling.

1863-1864

I protokollen for "Realisternes og Mineralogernes Forening" står det:

"Strax Mineralogernes og Realisternes Forening i Studentersamfundet var gaaet ind, stillede Berner, Lie jnr. og Horn sig i Spidsen for Dannelsen af en ny Forening. En saadan kom ogsaa strax istand. Efter derom indgivet Andragende blev der af Collegium academicum overladt Foreningen et af Universitetets Auditorier til dens Møder; da man trodde at se Grunden til den uheldige Skjæbne, den ældre Forening fik, i den Omst., at [overstrøket: saa heterogene Stoffe som Realkandidater og neppe aarsgamle Studerende være] Kandidater og unge Studenter nødsagede til at virke sammen, og saaledes et stort Baand laa paa dem, der holdt Foredrag, for at afpasse det efter alles Tarv, - saa troede den ny Forening at maatte gribe til det desværre nødvendige Middel at spærre Adgangen for ældre Realister."⁶⁸

Brevet til Kollegiet ble skrevet 30. oktober 1862. Det var derfor først utpå høsten 1862 at en erkjente at den gamle foreningen hadde opphørt å eksistere og den nye foreningen kom i stand.

I protokollen står det om denne "interimsforeningen":

"Foreningens Bestyrelse blev overladt til Berner, som Formand, og Horn. - Foredrag blev i denne Tid holdt af Hougland, Blytt, Lie og Berner",

men om temaene står det ingen ting.

Da det igjen viste seg vanskelig å tilpasse foreningens virksomhet til medlemmenes ønsker, da aftenmøter ikke lot seg arrangere på Universitetet, ble det på nytt inngått avtale med Studentersamfundet, og foreningen ble lovet et bidrag på 10-15 Spd.

I 1863 holdt deltakerantallet seg nokså stabilt på 12-13 og de var aktive på svært mange emner.

⁶⁸ Realistforeningens forhandlingsprotokoll. Se appendiks s. 144.

A. Blytt gav en "Plantegeografisk Oversigt over Christiania Omegn". Dietrichson holdt foredrag om "Forplantningsfænomenerne hos Planterne" og om "Summeringen af den sexsidede Kugelstabel". Carstens holdt foredrag om "den kvartenære Periode" og Larsen om "Dyr- og Planteresterne i Knokkelhulerne" og senere om "Sammenligning mellem Sprogene og Arternes Oprindelse".

Sundt viste "en lettere Maade at bevise Loven for Rækkers Summation end den som anføres i Brochs Functionslære" og senere "den geometriske Betydning af bestemte Integralers Differentiation".

Horn foreleste om hvordan "Oprindelsen til de saakaldte Arabiske Tal" kan forklares ved "en i en Cirkel indskreven Qvadrat, gjennemkrydset af to Diagonaler". Han holdt også flere foredrag om matematikkens historie. Berner holdt høsten 1863 en serie på tre foredrag "over Gletschernes physiske Egenskaber".

Haugland viste "et Par generelle Maader at generere orthogonale Flader paa", og holdt også et foredrag "om relative Tal".

Nå var Sophus Lie også aktiv. Han hadde, i følge referatet i protokollen, holdt foredrag i den private foreningen og hadde vært med på å få den offisielle foreningen på bena igjen.

13. april er det referert at Sophus Lie "opfordrede til at studere Curvers Evoluter som en god Øvelse i Differentialligninger og bebudede et Foredrag han vilde holde om samme Gjenstand".

Uken etter holdt han så "det bebudede Foredrag over de Curver hvis Evoluter av n^{te} Grad ere ligedannede med Curverne selv".

På første møte etter ferien, 21. september, presenterte han følgende Opgave

"Kan man gjennom Differentiation gaa over til Rækkeudviklingen af en Function efter Sinus til Multipla af den Variable Cosinusrækken og omvendt?"

7. desember 1863 ble Sophus Lie valgt til sekretær, mens Berner fortsatte som formann.

Utover våren 1864 var det klart at foreningen hadde problemer. Medlemstallet var redusert til 7 og aktiviteten lav. 7. mars "paabegyndte [Lie] et Foredrag over Stødtheoriens Elementer", men det er ikke referert noen fortsettelse. På de neste to møtene foredrog Berner om statikkens historie, referert meget omhyggelig av sekretæren, Sophus Lie.

Med møtet 11. april gikk 1864 foreningen inn.

Tillegg

Realkandidatene og anneneksamen

Anneneksamen bestod av tre avdelinger, og det var beregnet at studentene skulle bruke tre semester med eksamen i hvert semester. Ingen fikk lov til å gå opp til mer enn 1. avdeling høsten etter artium, men til sommeren kunne en ta eksamen i begge de resterende avdelinger. Mange benyttet seg av denne muligheten til å korte ned studietiden.

44 realkandidater ble, fra 1855 til 1876, uteksaminert på ordinært vis⁶⁹ etter reglementet av 1852.

Av disse brukte 19 (43%) tre semester, mens 20 (45%) brukte to⁷⁰.

At så mange reduserte studietiden til 2. eksamen gav seg utslag i karakteren. De som brukte tre semester, fikk langt bedre karakter (65% fikk 1) enn dem som brukte to (32% fikk 1)⁷¹.

Karakteren til 2. eksamen hadde ingen praktisk betydning, for alle studier var åpne. Men at L. Sylow, J.A. Bonnevie, A.S. Guldberg, Thv. Broch, M.S. Lie, A.P. Johannessen, H. Geelmuyden, O.E. Schiøtz og E. Holst brukte tre semester (og fikk beste karakter) tyder på at det likevel ble oppfattet som fornuftig å bruke tid, krefter og ikke minst penger på 2. eksamen.

At nesten halvparten av de realstuderende valgte kortere tid, skyldes sikkert økonomiske forhold.

Til embetseksamen fikk over 75% hovedkarakteren 2⁷². Og de som hadde brukt 3 semester på 2. eksamen fikk noe bedre karakter (80% fikk 2, 10% fikk 3) enn dem med to semester (73,6% fikk 2, 21,1% fikk 3)⁷³. Dette resultatet bekrefter at det ikke var de svakeste som valgte å bruke den normerte studietiden for 2. eksamen.

⁶⁹ I tillegg til disse 44 kom 4 som var fritatt for 2. eksamen og 5 som hadde en tidligere embetseksamen. Se matrise 1, s. 33 og 34.

⁷⁰ Se tabell 1, s. 35.

⁷¹ Se tabell 2, s. 35.

⁷² Se tabell 3, s. 35.

⁷³ Se tabell 4, s. 36

Matrise 1.

Matrise 1, forts.

Tabell 1. Antall semester på 2. eksamen for 44¹ realister som fullførte embetseksamen etter 1852-reglementet.

Antall semester på 2. eksamen

	2	3	4	>4	sum
Antall	20	19	3	2	44
%	45%	43%	7%	4%	99%

¹ Fem som hadde en tidligere embetseksamen, er holdt utenfor.

Tabell 2. Realistene som brukte 2 eller 3 semester fordelt på karakterene til 2. eksamen.

Karakter til 2. eksamen

Ant. sem.	1	2	3	
	32%	63%	5%	100%
2	6	12	1	19
	65%	30%	5%	100%
3	13	6	1	20
	19	18	2	39

Tabell 3. Realistene som brukte 2 eller 3 semester på 2. eksamen fordelt på karakterene til embetseksamen.

Karakter til embetseksamen

	1	2	3	4	
Antall	1	30	6	2	39
Prosent	2,5%	76,9%	15,4%	5,1%	99,9%

Tabell 4. Realistene som brukte 2 eller 3 semester på 2. eksamen fordelt på karakterene til embetseksamen og antall semestere.

Karakter til embetseksamen

Ant. sem.	1	2	3	4	
2		73,6% 14	21,1% 4	5,3% 1	100% 19
3	5% 1	80% 16	10% 2	5% 1	100% 20
	1	30	6	2	39

Realistforeningen 1859-1860

18. april 1859 ble det første ordinære møte i "Realisternes og Mineralogernes Forening" holdt i orgelbygger Brantzegs gård i Akersgaten 61. Cato M. Guldborg, Anton S. Bachke og Gustav Blix hadde utgjort en foreløpig komité og kunne legge fram forslag til statutter som etter diskusjon ble vedtatt. Ved valget ble C.M. Guldborg valgt til formann, Bachke til viseformann og Blix til sekretær. Det er ikke opplyst hvor mange som var til stede, men på neste møte, 28. april, var det 19 som hørte Guldborgs foredrag over "Elementær Methode til Bestemmelsen af Maxima og Minima."

4. mai holdt Henrik Mohn foredrag om hvordan man kan finne lysintensiteten hos planeten Venus, og Blix "foredrog nogle Sætninger af den elementære Geometri, vedrørende Læren om den harmoniske Proportion."

Etterpå vedtok man enstemmig at en økonom skulle sørge for å kjøpe cognakk, sukker og sigarer til møtene. Stillingen som økonom skulle gå på omgang blant medlemmene, og reglementet for stillingen ble innført i protokollen som et tillegg til statuttene.

12. mai fortsatte Blix sitt foredrag om elementær geometri, Th. Broch holdt et foredrag over maksimum og minimum ved lysets brytning og Bachke et foredrag over maksimum av kjeglesnitt.

Allerede på dette møte, 3 uker etter stiftelsen, viste det seg en uenighet om hva slags forening en skulle ha. Guldborg som mente at forhandlingsprotokollen ikke skulle referere den selskapelige siden av foreningen, var misfornøyd med at reglementet for økonomen var tatt inn i protokollen. Men ingen andre av de tilstedeværende støttet Guldborgs innvending.

19. mai avsluttet Blix sitt foredrag fra den elementære geometri, og Guldborg prøvde forgjeves å få i gang en diskusjon om Brochs foredrag, 12. mai, Mohn meddelte noen optiske notiser, og Waage refererte en artikkel fra Wiener-Akademiets *Sitzungsbericht* om den såkalte "chemiske Harmonika". Til slutt demonstrerte Blix en konstruksjon for å dele en sirkel i et hvilket som helst like store deler.

Møtet 25. mai startet med en diskusjon mellom Waage, Guldborg og Mohn om forklaringen på fenomenet "chemisk Harmonika" og om å dedusere problemet matematisk. Derpå deltok Clausen og Guldborg i en diskusjon av Blix' foredrag og konstruksjonsoppgave.

Guldborg foreslo at ethvert medlem som holdt foredrag måtte innlevere et resymé av foredraget til bestyrelsen, og dette ble enstemmig vedtatt.

Da det var siste møte i semesteret, skulle det holdes valg. Mohn og Bachke fikk like mange stemmer ved formannsvalget, og Guldbergs dobbeltstemme avgjorde saken i Bachkes favør. Guldbergs dobbeltstemme avgjorde også viseformannsvalget til Blix' fordel, da det igjen var stemmelikhet med Mohn. Nielsen ble sekretær.

13. september var høstsemesterets første møte. Det var ikke anmeldt noe foredrag, og det var derfor intet "videnskabeligt Møde". Det ble diskutert "ganske privatim" det ønskelige i å få foreningens sammenkomster i Studentersamfundet, men saken ble utsatt inntil videre.

21. september holdt Blix et paleontologisk foredrag om fossile cephalopoder. Dernest ble flyttingen til Studentersamfundet diskutert, og det ble satt fram et forslag til avstemning. Da det bare var 12 medlemmer til stede, ønsket ett av medlemmene utsettelse, og da det ble stemt over dette, gav det stemmelikhet, 6 mot 6. Formannen, Bachkes, dobbeltstemme avgjorde at saken skulle utsettes.

Møtet 29. september startet med at Bachke sa fra seg formannsvervet. Han begrunnet det med ytringer som hadde falt etter forrige møte. Det ble hevdet at uttalelsene var sagt i spøk, og det ble henstilt til forsamlingen å gjenvelge formannen. Det skjedde enstemmig.

Så kom flyttesaken opp til votering, 6 stemte mot og 9 for.

Derpå fortsatte Blix sitt foredrag om de fossile cephalopoder.

Da det 10. møte fant sted 4. oktober, hadde det skjedd vesentlige endringer i og med at Bonnevie, C.M. Guldberg, Mohn og Waage hadde forlatt foreningen. (Th. Broch hadde forsvunnet allerede etter 5. møte.) Axel Sophus Guldberg derimot forble medlem.

Den umiddelbare foranledningen til avskallingen var spørsmålet om å legge foreningen inn under Studentersamfundet. Sammenholdt med Guldbergs protest mot å blande foreningens selskapelige side med dets vitenskapelige, og pålegget om at det skulle leveres resymé av foredragene, så gjaldt nok spørsmålet hva slags forening en ønsket⁷⁴.

C.M. Guldberg ønsket nok en vitenskapelig forening av de real- og metallurgi-studerende med en klar vitenskapelig profil. Men han hadde vel for høye ambisjoner dersom foreningen skulle omfatte alle de real- og metallurgistuderende.

⁷⁴ I 1858 hadde C.M. Guldberg, Henrik Mohn og Peter Waage sammen med Woslef og Møller dannet "Den fysisk-chemiske Forening". Medlemmene hadde plikt til møte fram, være pres og vert og holde foredrag. Bare sykdom og bortreise var gyldige fraværsgrunner. Foreningen varte i 18 måneder, og det ble gjennomført 44 møter. ~~en del~~ utførlige referater til protokollen.

Da de mest vitenskapelig interesserte hadde forlatt foreningen, forandret den karakter. Det var gjerne et faglig foredrag av ett av medlemmene, men de vitnet ikke om noen vitenskapelige ambisjoner. Og 1/3 av møtene var uten noe foredrag. Men fremmøtet var godt, med 10-12 fremmøtte på hvert møte.

**Medlemmene
i
Realistforeningen
1861-64⁷⁵**

Berner, Carl C. (1841-1918) ble student fra Nissens skole i 1859 og begynte å studere realfag. J. Løvland skriver:

"Blandt kameratene var han ikke alene avholdt, men den flittige, stilfarende og begavede studenten gjaldt snart som en av de mest fremragende blandt dem. En av dem (J.A. Bonnevie) fortalte at man ventet at B. skulde ta eksamen med indstilling. Professor Bjerknes benyttet ham som hjelpelærer i matematisk fysik. Imidlertid kastet han sig mere og mere ind i skolearbeidet, først ved Gjertsens 1865, senere 1866 ved Aars og Voss private høiere skoler, saa det blev aldrig noget med hans embedseksamen."⁷⁶

1874 ble han inspektør ved Aars og Voss skole og samme år ansatt som direktør ved den nyopprettete Bergens tekniske skole. Senere stortingsmann for Venstre og Stortingets president 1898-1909.

Møtte	2 g. i 1860
	11 g. i 1861
	5 g. i 1862, viseformann 27.3.-10.4.1862
	13 g. i 1863, formann 24.3.1863-11.4.1864
	5 g. i 1864

Foredrag:

18.05.1863 : emne ikke opplyst
31.09.1863 : Om "Gletcherne"
23.11.1863 : fortsettelse
30.11.1863 : fortsettelse
7.12.1863 : fortsettelse
21.03.1864 : Om statikkens historie
4.04.1864 : fortsettelse

⁷⁵ Medlemmene er sortert etter fremmøte i perioden 1861-1864.

⁷⁶ Biografisk leksikon, b 1. Kra 1923, s. 478.

Horn, Carl W. L. (1841-1913) ble student i 1859, reserveløytnant i 1864 og tok reallærereksamen i 1865. Som student var han lærer ved skoler i Drammen og Kristiania. I 1866 ble han utnevnt til adjunkt ved Molde skole hvor han var til 1873. Da flyttet han til den nyopprettete kommunale middelskole på Hamar, der han var rektor fra 1876. Han var 1890-94 i en kommisjon for å granske det høyere skolevesen og var medlem av Undervisningsrådet, fra dets opprettelse i 1904 til 1913.

Møtte 9 g. i 1861
 6 g. i 1862
 17 g. i 1863
 1 g. i 1864

Foredrag:

21.09.1863 : Opprinnelsen til de arabiske tall
26.10.1863 : Matematikkens historie
02.11.1863 : fortsettelse

Fougner, Peter H.A. (f. 1837) ble student fra Kristiania katedralskole i 1854 og tok reallærereksamen høsten 1861. I 1862 ble han lærer ved Nissens skole og samme år lærer ved Aas høyere landbruksskole i botanikk, senere i skogbruk og matematikk.

Møtte 15 g. i 1859
 7 g. i 1860, sekretær 6.12.60-7.3.61
 10 g. i 1861
 5 g. i 1862

Hougland, Salve A. (1838-1927) ble student i 1859. Han tok reallærereksamen høsten 1864 og var 1864-1867 lærer ved Qvams latin- og realskole. Fra 1865 til 1867 var han medbestyrer ved Hougland og Tischendorfs spesialskole for teknikere, og fra 1867 adjunkt ved Stavanger lærde og realskole.

Møtte 11 g. i 1861

13 g. i 1861

3 g. i 1864

Foredrag:

28.09.1863 : Om å generere ortogonale flater

05.10.1863 : Om relative tall

12.10.1863 : fortsettelse

19.10.1863 : Diskusjon av ligningen $z = a(BY)ax$

Clausen, Peter A. (f. 1824) ble student i 1847. Han studerte en stund filologi, men gikk over til realfag og tok høsten 1861 reallærereksamen. Fra 1860 var han lærer ved Kristiania borgerskole og fra 1863 ved Kristiansands katedralskole. Avskjed i 1875 p.g.a. sinnssykdom .

Abonnent på *Mathematisk Tidsskrift* i 1859.

"Nogle Sætninger at bevise til Øvelse for Elever", "Om Talrækker, hvori ethvert Led er lig Summen af de to nærmest forangaaende" i *Mathematisk Tidsskrift*. B. 2 Kbh. 1860. S. 139, s. 168-177.

Om Kubikroduddragning og Løsning af kubiske Ligninger. K.sand 1863.

Norsk-Engelsk Sjø-Ordbog. K.sand 1875.

Medutgiver av *For By og Bygd*. Aarg. 1.

En rekke artikler om språk.

Møtte 5 g. i 1861

6 g. i 1862, sekretær 5.12.1861-10.4.1862

Foredrag:

10.4.1862 : Eulers alminnelige sumformel for tallrekken.

Guldberg, Axel Sofus (1838-1913) ble student i 1856, tok reallærereksamen i 1863 og ble adjunkt ved Drammens latin- og realskole. Studerte i 1864 og 1865 matematikk i Tyskland og Frankrike og ble i 1866 overlærer ved Stavanger offentlige skole. 1867 tok han doktorgraden på avhandlingen "De omvendte Functioner anvendte paa Teorien for algebraiske Ligninger". Guldberg ble i 1867 lærer i matematikk ved

Krigsskolen der han underviste til 1899. Han var medlem av direksjonen for Den norske Enkekasse og fra 1874 til 1884 bestyrer for Den kgl. Tegneskole. Skrev matematikkbøker og populærvitenskapelige bøker.

Møtte 11 g. i 1859
 13 g. i 1860, sekretær 14.2.-12.5.1860
 15 g. i 1861, formann 21.3.-21.11.1861
 5 g. i 1862, " 27.3.-10.4.1862
 2 g. i 1863

Foredrag:

4.4.1861 : "Om Begrebet Arbeid."
14.11.1861 : "At finde det bestemte Integral [...]."
6.3.1862 : "Om Rækker".

*Broch, Thorvald Ingolf*⁷⁷ (1839-79) var student fra Nissens skole i 1857 og tok reallærereksamen i 1863. Fra 1860 til 1865 var han lærer ved Schreiners (senere Gjertsens) latinskole og dessuten fra 1862 til 1864 amanuensis ved Universitetets fysiske kabinett. I 1864 vant han Kongens gullmedalje for Universitetets prisoppgave om "Bøjningers Indflydelse paa Magneter". Fra 1863 til 1866 lærer og inspektør ved realavdelingen på Aars og Voss skole og i 1866 overlærer ved Skiens lærde og realskole.

Utgav *Grundtrækkene af den elementære Arithmetik*. Kra. 1864 og *Lærebog i Tal og Bogstavregning*. Kra. 1866.

Møtte 4 g. i 1859
 16 g. i 1861, sekretær 21.3.-3.10.1861
 viseformann 24.10.-21.11.1861
 5 g. i 1862

Foredrag:

12.05.1859 : Maksimum og minimum ved lysets brytning i et prisme
07.03.1861 : Om den geometriske betydning av differensialligninger

⁷⁷ En mer omfattende biografi i appendiks, s. 52.

21.03.1861 : fortsettelse
25.04.1861 : fortsettelse
23.05.1861 : fortsettelse
24.10.1861 : fortsettelse
07.11.1861 : fortsettelse
20.02.1862 : Om negative størrelser

Bonnevie, Jacob Aall (1838-1904) ble student fra Kristiania katedralskole i 1856. Han ble i 1859 lærer ved Nissens skole og i 1861 amanuensis ved Universitetets fysiske kabinett. Tok reallærereksamen i 1863, og allerede i 1862 ble han utnevnt til adjunkt ved Kristiania katedralskole. Fra 1865 overlærer ved Kristiansands katedralskole og i 1872 skoledirektør i Trondhjem. I 1865 var han medlem av kommisjonen for revisjon av den høyere skole. Stortingsmann 1880-97, kirkeminister 1889-91.

Utgav en rekke lærebøker i matematikk for middelskolen og gymnaset.

Møtte 6 g. i 1859
 14 g. i 1861, viseformann 21.3.-3.10.1861
 sekretær 24.10.-21.11.1861
 5 g. i 1862, formann 5.12.1861-20.3.1862

Foredrag etter 1860:

25.04.1861 : Gauss' utvikling av de magnetiske akser
31.10.1861 : Om varmen

Geelmuyden, Hans (1844-1922) ble student fra Fredrikshalds skole i 1861 og tok reallærereksamen i 1868. Allerede i 1867, før avsluttende eksamen, ble han ansatt som observator ved Universitetets astronomiske og magnetiske observatorium. I 1890 etterfulgte han Fearnley som professor i astronomi og bestyrer av observatoriet.

Møtte 15 g. i 1863
 3 g. i 1864

Lie, Fredrik Gill (1833-1899) ble student i 1852, privat dimittert og tok reallærer-eksamen høsten 1861. I 1862 ble han lærer ved Nissens latin- og realskole, i 1866 adjunkt ved Drammens latin- og realskole, 1872 overlærer og i 1876 konrektor ved Kristiansands katedralskole. Fra 1880 var han også lærer ved Den tekniske aftenskole og ved Frøknene Schjøtts pikeskole.

Møtte 11 g. i 1859, formann 1.12.1859-1.2.1860
 13 g. i 1860, formann 6.12.1860-7.3.1861
 16 g. i 1861
 1 g. i 1862

Foredrag:

10.11.1859 : Adskillige funksjoners utvikling i rekke
15.11.1859 : Om Taylors teorem
3.05.1860 : Om kjeglesnitt
18.10.1860 : Om noen geometriske setninger
5.12.1861 : De keplerske lover

Larsen, Fortescue G. (1838-1902) ble student i 1856, og tok reallærereksamen våren 1862. Han var lærer ved Kristiania borgerskole fra 1863 og fra 1864 adjunkt ved Kristiansunds latin- og realskole. I 1874 ble han overlærer ved Molde offentlige skole og fra 1876 overlærer og senere konrektor ved Trondhjems katedralskole.

Møtte 4 g. i 1861
 1 g. i 1862
 9 g. i 1863

Foredrag:

27.04.1863 : Om dyre- og planterestene i knokkelhulene
5. 10.1863 : Sammenlikninger mellom språkene og artenes opprinnelse

Dietrichson, Jørgen L. W. (1841-1910) ble student i 1859. Han tok reallærereksamen våren 1866, var fra 1864 lærer ved Kristiania borger og realskole og senere overlærer ved Molde offentlige skole.

Møtte	2 g. i 1861
	11 g. i 1863
	1 g. i 1864

Foredrag:

04.05.1863 : Forplantningsfenomenene hos plantene

21.09.1863 : Summeringen av den sekssidete kulestabel

Nielsen, Peter C. (1834-1872) ble student fra Nissens skole i 1853. Han tok real-lærereksamens 1. avdeling i 1860, med karakteren 1, og året etter 2. avdeling, med karakteren 3. Lærer ved Nissens skole fra 1858.

Møtte 15 g. i 1859, sekretær 13.9.-15.11.1859
visiformann fra 1.12.1859-1.2.1860
16 g. i 1860, formann 28.9.-29.11.1860
9 g. i 1861
3 g. i 1862

Sundt, Lars (1839-1909) ble student i 1858 og tok bergeksamen høsten 1867.

Møtte	4 g. 1 1861
	2 g. i 1862
	5 g. i 1863

Foredrag:

13.04.1863 : Summasjon av rekker

27.04.1863 : Den geometriske betydning av bestemte integralers differensiasjon

de Seue, Christen (1843-1892) ble student i 1861 og tok reallærereksamen i 1866. Fra 1866 til 1867 lærer ved Qvams latin- og realskole og fra 1866 til 1868 ved Gjertsens latinskole. Fra 1867 assistent ved Det meteorologiske institutt og lærer ved sjømanns-

skolen. Vant i 1871 kronprinsens gullmedalje for en avhandling om meteorologi og vindforhold i Sør-Norge. Fra 1875 bestyrer av Biri glassverk.

Møtte 7 g. i 1863
 3 g. i 1864

Blix, Sten G. (f. 1833) ble student fra Nissens skole i 1852 og tok reallærereksamen i 1861. Fra 1861 var han bestyrer ved Sandefjords høyere almueskole og fra 1876 adjunkt ved Skiens offentlige skole.

Møtte 18 g. i 1859, sekretær 28.4.-25.5.1859
 viseformann fra 13.9.-15.11.1859
 16 g. i 1860, formann 14.2.-12.5.1860
 viseformann 6.12.1860-7.3.1861
 9 g. i 1861

Ingen foredrag etter 1860.

Otterbech, Christopher A.B. (1838-1924) ble student i 1856 og tok bergeksamen våren 1862. I 1864 ble han lærer ved Tønsberg borgerskole, men gikk fra 1865 over i gruvevirksomhet.

Møtte 14 g. i 1859
 17 g. i 1860
 4 g. i 1861
 3 g. i 1862

Blytt, Axel G. (1843-1898) ble student fra Kristiania katedralskole i 1860. Fra 1863 var han amanuensis og konservator ved Universitetets botaniske samling. Senere universitetsstipendiat og i 1880 ekstraordinær professor i botanikk.

Møtte 6 g. i 1863

Foredrag:

11.05.1863 : "Plantegeografisk oversikt over Christiania omegn."

Sundbye, Martinius F. (1835-1862) ble student fra Nissens skole i 1854 og tok reallærereksamen høsten 1861. I 1858 ble han lærer ved Nissens pikeskole. Han ble tilsatt som lærer i botanikk ved Ås høyere landbruksskole i 1862, men døde før tiltredelsen.

Møtte 15 g. i 1859

16 g. i 1860

6 g. i 1861, viseformann 28.9.-29.11.1860

Høyer, Svennik A. (f. 1842) ble student i 1861 og tok reallærereksamen høsten 1872. Fra 1866 var han lærer og senere inspektør ved Aars og Voss latin- og realskole og fra 1877 også lærer ved Nissens pikeskole for voksne. Fra 1881 overlærer og fra 1882 konrektor ved Bergen katedralskole.

Møtte 5 g. i 1863

Johannesen, Ole (1846-1917) tok artium i 1865 og studerte først teologi, men gikk over til realstudiet og tok i 1871 1. avdeling av reallærereksamen. I 1875 ble han ansatt ved Aars og Voss skole der han fra 1908 var bestyrer. Johannesen var medlem av Undervisningsrådet 1903-05 og av Kristiania skolestyre 1898-1903.

M. Alfsen skriver:

"Johannesen hørte blandt de mest landskjente menn i vår høiere skole, som lærer og som lærebokforfatter [...]. Flere av J.s lærebøker fikk meget stor utbredelse. [...]"

Det er dog særlig den praktiske regneboken som har gjort ham kjent landet over.
Denne bok skaffet ham hedersnavnet "Ola Praxis".⁷⁸

Møtte 4 g. i 1861
 1 g. i 1862

Mohn, Henrik (1835-1916) tok eksamen artium i 1852 og bergeksamen i 1858. Samme år dannet han bl.a. sammen med P. Waage og C.M. Guldberg *Den fysisk-chemiske Forening* (1858-1860). I 1860 fikk han Kongens gullmedalje for en astronomisk avhandling. 1861 ble han ansatt ved Universitetets astronomiske observatorium hvor han drev meteorologiske studier.

Da Stortinget i 1866 vedtok opprettelsen av et meteorologisk institutt, ble H. Mohn utnevnt til dets bestyrer og professor i meteorologi.

Møtte 8 g. i 1859
 5 g. i 1861

Foredrag:

11.4.1861 : Numerisk oppløsning av likningen $a \sin^4 xy = \sin(z - b)$.

Qvale, Paul F. H. (f. 1839) ble student fra Trondhjems katedralskole i 1856 og tok bergeksamen våren 1861.

Møtte 12 g. i 1859
 13 g. i 1860
 5 g. i 1861

Sinding, Ernst A. H. (1839-1924) tok artium i 1856 og ble cand. real. i 1863. Fra 1864 til 1873 var han lærer ved Nissens skole og Aars og Voss skole og fra 1865 til 1873

⁷⁸ Norsk biografisk leksikon, b. 7. Kra 1936, s. 51.

amanuensis ved Universitetets fysiske kabinett. Sinding var direktør for Kristiania tekniske skole i over 40 år, fra dens opprettelse i 1873 til 1915.

Møtte 4 g. i 1861
 3 g. i 1862
 2 g. i 1863

Guldberg, Cato Maximilian (1836 - 1902) ble student i 1854 og tok reallærer-eksamen i 1859. Samme år fikk han Kronprinsens gullmedalje for Universitetets pris-oppgave "*Om Cirklers Berøring*". Fra 1859 til 1861 var han lærer ved Nissens skole, fikk offentlig reisestipend og studerte i 1861 og 1862 matematikk i Frankrike og Tyskland. Fra 1860 til 1867 lærer i matematiske fag, og fra 1862 i maskinlære ved Krigsskolen. Fra 1865 lærer i høyere mekanikk ved Den militære høyskole. Universitetsstipendiat i 1867 og fra 1869 professor i anvendt matematikk.

Utgav en rekke lærebøker i matematikk, maskinlære og mekanikk.

Møtte 8 g. i 1859, formann 28.4.-25.5.1859
 4 g. i 1861

Ingen foredrag etter 1861.

Halvorsen, Georg K. (1839-1914) tok artium i 1862 og reallærereksamen i 1870. I 1872 ble han annenlærer og fra 1875 overlærer ved Holts seminarium ved Kristiansand og fra 1880 bestyrer av Tvedestrand kommunale middelskole der han søkte avskjed i 1882. Studerte filosofi i Leipzig og tok i 1892 den filosofiske doktorgrad ved Universitetet i Kristiania på avhandlingen *Grundtræk af Metafysik*.

Møtte 2 g. i 1863
 1 g. i 1864

Carstens, Carl W. (1841-1887) var student fra Trondhjems skole i 1858. Tok berg-eksamen våren 1864 og var fra 1872 overlærer ved Trondhjems tekniske læreanstalt.

Møtte 1 g. i 1861

Thorvald Broch

Thorvald Ingolf Broch, sønn av kopist, senere tollbetjent Paul Resen B. og Thomasine Henriette Møinichen, ble født i Kristiania 25. juli 1839. Han ble student med laud fra Nissens skole i 1857 og realkandidat med laud i november 1863. Fra 1862 til 1864 var han amanuensis ved Universitetets fysiske kabinett og vant i 1864 Kongens gullmedalje for besvarelsen av Universitetets prisoppgave om "*Bøjningers Indflydelse paa Magneter*". Fra 1860 til 1865 var han lærer ved Schreiners (senere Gjertsens) skole og fra 1863 til 1866 dessuten lærer og inspektør ved realavdelingen på Aars og Voss skole fra dens start i 1863. I 1866 ble Broch utnevnt til overlærer ved Skiens lærde og realskole. Han døde 21. mai 1879.

Gift 24. juni 1864 med Jeannette Marsilie Christiane Rosamunde Solberg, datter av skomakermester Nils Solberg i Kristiania.

Bibliografi:

- "Om Begrebet Træghed" i *Mathematisk Tidsskrift*⁷⁹. 3. Årg. Kbh. 1861, s. 113-121.
- Grundtrækkene af den elementære Arithmetik. Kra. 1864.
- "Om vore Lærebøger i Arithmetik". I Indbydelsesskrift fra Aars's og Voss's skole 1864.
- "Om vort Examens- og Undervisningsvæsen", Morgenbladet, 1865. Nr. 111.
- Lærebog i Tal og Bogstavregning. Kra. 1866.
- "Begyndelsen til en kortfattet Lærebog i Arithmetik ved Overlærer A. Utne." - kritisk belyst. I Indbydelsesskrift fra Skiens Skole. 1870. S. 3-37.
- Lærebog i Arithmetik for Latingymnasiet. I Indbydelsesskrift. 1874. S. 1-142.

I Skien var han redaktør av *Correspondenten*.

Thorvald Broch hadde bare vært med i Realistforeningen i en kort periode i starten. I 1861 er han igjen medlem, og allerede på neste møte startet han på en stor forelesningsserie om *Den geometriske Betydning af Differentialligninger*.⁸⁰ Foredragsrekken gikk over to semester og kom i alt til å omfatte 6 foredrag.

Men Thorvald Brochs aktivitet i foreningen begrenset seg ikke til foredrag. Han var engasjert i alle sider ved foreningens virksomhet.

⁷⁹ I første nummer av *Mathematisk Tidsskrift* Kbh. 1859, står Th. Broch oppført som abonnent sammen med bl.a. C.A. Bjerknes, C.M. Guldberg og cand. real. Claussen.

⁸⁰ Antakelig var dette avtalt på forhånd med A. Guldberg og Bonnevie, for samme dag ble Guldberg valgt til formann, Bonnevie til viseformann og Broch til sekretær.

25. april satte han fram spørsmålet "om en Straale virker paa Øiet med et Slag for hver Bølge, eller med et Tryk, der varer hele Svingetiden, hvilket Mohn oplyste var umuligt at afgjøre".

2. mai spør han igjen "hvorledes man i de tre ligninger Pag 171 øverst i Brochs Mechanik af at U og V have imaginære og conjugerede Værdier kan slutte at $\cos\alpha$ og $\cos\alpha'$, $\cos\beta$, $\cos\beta'$, $\cos\gamma$ og $\cos\gamma'$ ogsaa faar imaginære og conjugerede Værdier. Da Ingen kunde besvare dette Spørsmaal, ble det henstillet indtil Videre."

7. november forhørte Broch seg "om nogen af foreningens medlemmer havde tænkt noget på den af professor Broch fremsatte opgave. Da ingen meldte sig, fremsatte han selv en løsning af opgaven ved hjælp af læren om brøks decomposition."

14. november "gjorde Broch opmerksom på en unøiagtighed i beviset for Newtons binominalformel, når eksponenten var en brøk, således som det fremstilles i O.J. Broch's functionslære. Ialfald stod det ikke klart for ham, og han henstillede til foreningens medlemmer at ytre sig i den anledning."

Gjennom hele året 1861 gikk en diskusjon om begrepet arbeid. Den startet med et foredrag av A. Guldberg i april, fortsatte 16. mai og fremkalte etterhvert stor uenighet blant medlemmene.

26. september satte Guldberg frem noen betraktninger om at ligningen for den levende kraft ikke kunne gjelde ved legemers støt. Mot dette synet reagerte Broch kraftig. Han svarte Guldberg ved å presentere beviset for ligningen for den levende kraft.

I neste møte, 3. oktober, satte Broch frem et bevis for at ligningen for den levende kraft også skulle gjelde ved støt, i det han adderte bevegelsesligningene for hvert legeme særskilt. Mot dette hevdet Bonnevie at betingelsen for å bruke ligningen for den levende kraft, var at bevegelsene var faste eller kontinuerlig foranderlige, da den var utledet av prinsippet for de virtuelle hastigheter.

På neste møte, 24. oktober, hadde Broch flere innvendinger mot referatet fra foregående møte og mente seg misvisende referert.

Broch viste senere hvordan ligningen for den levende kraft gjaldt både før og etter støtet. Han forutsatte at de krefter som oppstod *under* støtet ikke var forskjellig fra molekylærkreftene som virket *før* støtet.

Mot dette innvendte Bonnevie at de tiltrekkende og frastøtende molekylærkreftene som virker mellom to legemer var ukjente og antakelig meget kompliserte.

31. oktober fortsatte diskusjonen, og Broch ville bevise at loven for virkningen mellom kulene var kontinuerlig under støtet, mens Bonnevie hevdet at kontinuiteten ble brutt ved sammenstøtet. Og med dette sluttet diskusjonen.

På møtet 21. november avsluttet Broch sin foredragsrekke over den geometriske betydning av differensialligninger. I protokollen refereres at

"Broch forhørte sig om man ønskede at høre hans foredrag over differential-ligningerne tilende. Han oplyste at det ere vanskelige sager, der stode tilbage at behandle, og at hvis medlemmerne ikke havde sat sig godt ind i det allerede foredragne, vilde det blive vanskeligt at følge med resten. Han ytrede endvidere, at det var længe siden han havde tænkt over sagerne, og at det vilde koste ham mere tid end han kunde afse dertil, at sætte sig så godt ind deri igjen, at hans foredrag kunde blive som han ønskede det. Da ingen hertil ytrede noget, blev det antaget, at man fritog Broch for at holde sit slutningsforedrag".

20. februar 1862 holdt Broch foredrag om *negative* størrelser. Samme kveld foreslo han dessuten at foreningen burde diskutere om, og i tilfelle hvordan, reglementet for reallærereksamen burde forandres for bedre å tjene sin hensikt.

I diskusjonen 13. mars om foreningens fremtid mente Broch at det kanskje ville være bedre med en *privat* forening som ikke krevde foredrag, men hvor en kunne samtale om sitt studium og utveksle tanker. Han så det som viktigst at medlemmene ikke forholdt seg passive. I møtet 20. mars fremhevet Broch: "de Vanskeligheder, man stødte paa ved Tilegnelsen af Mathematikken. I en Forening hvor de Studerende kom sammen, var der Anledning til at faa løste de Knuder, man ikke selv magtede; hvad der var dunkelt for En, stod maaske klarere for en Anden. Paa den anden Side maatte der ogsaa være af almindelig Interesse at se i sig selv vanskelige Steder behandlede og opklarede."

I 1861 og 1862 var Thorvald Broch Realistforeningens mest aktive medlem, og han kom til å prege foreningen sterkt både ved sin foredragsvirksomhet og ved de matematiske problem han reiste. Hans interesse rettet seg mot fundamentale spørsmål, som gav intellektuell spenning, men ingen sikre svar.

I 1863 skulle Sophus Lie spille delvis den samme rollen; presentere problem som han så inviterte medlemmene til å prøve seg på.

Thorvald Broch tok også opp flere av de spørsmål som kom til å bli sentrale for Sophus Lie. Det gjelder bl.a. imaginære størrelser og den geometriske representasjon av differensialligninger.

Hvorfor ble ikke den energiske og skarptseende Thorvald Broch vitenskapsmann?
Svaret gir han kanskje selv i et brev til Ludvig Sylow i 1865:

"Jeg smigrer mig med at være i Besiddelse af de nødvendige Betingelser for at kunne lære en Del Mathematik, da jeg tror, jeg har nogen Udholdenhed og nogen Interesse; men jeg har en Svaghed, nemlig for mange Interesser⁸¹. Deraf følger en vis Stundesløshed, som tvinger mig til undertiden at tage fat paa en Ting, førend jeg er ferdig med en anden. Jeg haaber imidlertid, at jeg efterhaanden vil faa noget større Stadighed. En god Vilie kan jo gjøre Mangt."

⁸¹ Utl nsprotokollene p Universitetsbiblioteket viser at han i motsetning til de andre realstuderende var en stor l ner av skj;nnlitteratur. Scott, Shakespeare, Wergeland, Ewald, Kierkegaard og Schiller.

Sophus Lies lån på Universitetsbiblioteket,

1863-1869⁸²

Hjeml n

- 1.10.1863 Duhamel, 2/ Lafinit. Calcul 1/ N. S. Lie⁸³
Katalog: Duhamel, J.M.C.; Élément de calcul infinitesimal. T. 1-2. Paris 1856. 2 b.
- 8.2.1864 Liebig, Analyse org. Körper. 2. Aufl./ S. Lie
Katalog: Liebig, J.; Anleitung zur Analyse organischer Körper. 2. umgearb. u. vermehrte Aufl. Breschw. 1853. 130., fig.
- 3.6.1864 Hornemann, Plantelære 2. Opl./ S. Lie
Katalog: Hornemann, J.W.; Forsøg til en dansk økonomisk Plantelære; et priisskrift. 2. opl. forøget med norske og holsteenske Planter. København 1806.
- 3.6.1864 Delaunay, Mecanique rationelle 2 ed./ S. Lie
Katalog: Delaunay, C.; Traité de mecanique rationelle. Paris 1857.
- 5.12.1864 Kämtz, Meteorologie/ M.S. Lie
Katalog: Kämtz, L.F.; Vorlesungen über Meteorologie. Halle 1840. 591 s. tab.
- 24.3.1865 Legendre, Geometrie 14 éd./ M. Lie / 1866
Katalog: Legendre, A. M.; Eléments de géométrie avec des notes. 14 édit. Paris 1839.
- 21.4.1865 Kjerulf, Geol. d. südl. Norwegen./ M. S. Lie
Katalog: Kjerulf, T.; Ueber die Geologie des südlichen Norwegens. Von... Mit Beiträgen von Tellef Dahll. Chra 1857. 2 bl. 141 s. pl. kart. tab. fig.
- 22.8.1865 Blytt, Norges Flora 1/ M. S. Lie / 1866
Katalog: Blytt, M.N.; Norges flora, eller Beskrivelser over de i Norge vildtvoxende Karplanter. I-III. Del II og III af Axel Blytt med bistand af M. N. Blytts efterladte Optegnelser og Samlinger. Chra 1861. 3b.

⁸² Protokollene er gjennomgått fra 1859, da Sophus Lie ble student, til 1869 da han reiste utenlands. Først i 1863 begynte han å låne bøker.

⁸³ 1. linje gjengir innførselen fra utlånsprotokollen med forfatternavn, tittel og navn på låntakeren. Tall etter stangir retboka ble levert tilbake. Under refereres fra bibliotekets katalog.

- 22.8.1865 Nilsson, Fauna 4/1.2.3./ M. S. Lie / 1866
Katalog: Nilsson, S.; Skandinavisk fauna. Föglarna. I-II. Ny omarb. uppl. Lund 1835. LII, 456, 534 s. Nilsson, S.; Skandinavisk fauna. Del 3. Amfibierna. 2. uppl. Lund 1860. IV, 140 s.
- 5.9.1865 Nilsson, Fauna 3 Uppl, 2/1.2./ M. Lie / 1866
Katalog: Nilsson, S.; Skandinavisk fauna. Föglarna I-II. 3. uppl. 1858. 2 b.
- 9.10.1865 Schacht, Plant. Anat. Chra/ M. S. Lie / 1866
Katalog: Schacht, H.; Planternes Anatomi og Physiologie i Grundtræk. Christiania 1861. 240 s.
- 30.8.1866 Brünnow, sfär. Astronomie/ M. S. Lie / 1867
Katalog: Brünnow, F.; Lehrbuch der sphärischen Astronomie. Berlin 1851. 591 s. pl.
- 30.8.1866 Laplace, Mecanique celeste 1/ M. S. Lie / 1867
Katalog: Laplace, P. S. de; Traité de mécanique céleste. Paris 1799, 1805. 4 Tonne. Tonne 5. Paris 1825.
- 18.9.1866 Gauss u. Weber, Beobacht. 1837.39.40.41/ S. Lie / 1868
Katalog: Resultate aus den Beobachtungen des magnetischen Vereins im Jahre 1837, 1839, 1840 und 1841. Hg. von C.F. Gauss und W. Weber. Lpz. 1838/43. 4 b. tab. pl.
- 9.10.1866 Holten, Lysets Naturlære/ S. Lie / 1867
Katalog: Holten, C; Lysets Naturlære. Kbh. 1861; 348 s. tab. fig.
- 9.10.1866 Herschel, on Astronomy 2 ed./ S. Lie / 1868
Katalog: Herschel, J.F.W.; Outlines of Astronomy. 2 Edit., Lond. 1849. (6 Pl.)
- 10.10.1866 Mädler, Astronomie/ M. S. Lie / 1867
Katalog: Mädler, J.H. v.; Populäre Astronomie. 2. Aufg., Berlin 1846.
- 29.1.1867 Descartes Oevres p. Cousin 5 [La géométrie.]/ S. Lie / 1869
Katalog: Descartes, R.; Oeuvres, publiées par Victor Cousin, Tome I-II. Paris 1824 - 26.
- 20.2.1867 Archiv v. Grunert 40/ M. S. Lie / 1868
Katalog: Archiv der Mathematik und Physik. R.1-R.3. Greifsw., Lpz. 1841-1920.
- 20.2.1867 Euclidis, Elementa ed. Auguste 1.2/ S. Lie / 1868
Katalog: Euclidis. Elementa ex optimis libris gr. edit ab E. F. August. P. 1.2. c. XI tabb lithogr. Berlini 1826-29.

- 15.3.1867 Arago, Oeuvres 13.14.15.16 / S. Lie / 1868
Katalog: Arago, F.; Franz Arago's sämtliche Werke. Mit einer Einleitung von Alexander von Humboldt. Hg. von W. C. Hankel. B. 1-16. Leipz. 1854-60. 16 b. fig.
- 6.11.1867 Ampère. La philos. des sciences 1.2./ M. S. Lie / 1867
Katalog: Ampère, A.-M.; Essai sur la philosophie des sciences. P.1.2. Paris 1838-43.
- 7.11.1867 Montucla, Hist. des mathem. 1./ M. S. Lie / 1869
Katalog: Montucla, J. É.; Histoire des mathématiques. T. 1.2. Paris 1758. 2 b.
- 8.11.1867 Newton, Philos. nat. princip. 2/ S. Lie / 1868
Katalog: Newton, I.; Philosophiae naturalis principia mathematica perpetuis commentariis illustrata communi studio. Thomae Le Seur & J. Jacquier, Coloniae Allobrogum. 1760. 3 voll. 4.
- 19.11.1867 Thiers, Histoire de Consulat 1/ S. Lie / 1868
Katalog: Thiers, A.; Histoire de Consulat et de l'Empire. T.1-21. Paris 1845-74.
- 16.1.1868 Laplace, Précis de l'histoire d. l'astron./ S. Lie
Katalog: Laplace, P. S.; Précis de l'histoire de l'astronomie. Paris 1821. [With N. H. Abels autograph]
- 18.1.1868 Euclid, m. A. v. Hoffmann 2 voll./ S. Lie
Katalog: Euclides; Die Planimetrie u. Stereometrie. Herausgeg. von J.J.I. Hoffmann. Mit X Steindrucktaf. Mainz 1832.
- 29.1.1868 Euclid, v. Ziegenbalg/ S. Lie
Katalog: Euclides; Elementa geometriae, d.e. förste Grundl. til Geometrien i det danske Sprog oversat af E.G. Ziegenbalg. Kbhv. 1744.
- 29.1.1868 Euclid. v. Strömer 9 Uppl./ S. Lie / 1869
Katalog: Euclides; De sex första jämte ellefte och tolfte böckerna af Euclides Elementa eller grundelige inledning til geometrien. På svenska språket utg. af M. Strömer. 9 uppl. öfersedd... af P. W. Bergstrand. Örebro 1860.
- 30.1.1868 Euclid, Elem. geom. Bas. 1546/ S. Lie / 1869
Katalog: Euclides; Elementorum geometricorum libri XV. Cum expositione Theonis in priores VIII à B. Veneto Latinitate donata, Campani in omnes et Hypsiclis in duos postremos. Catoptrica & Optica, deinde Protheoria Marini & Data. Opusculum de Leui & Ponderoso. Basileae 1546.
- 5.2.1868 Newton, Aritmetica 4^o / S. Lie
Katalog: Newton, I.; Arithmetica universalis, sive de compositione et resolutione arithmetica liber. Lugd. Bat. 1732.

- 3.3.1868 Hansteen, Astronomie 8^o / M. S. Lie
Katalog: Hansteen, C.; Sphärisk Astronomie. U. S. & Å. 208 s. fig. tab.
- 17.3.1868 Lamé, Functions inverses / S. Lie / 1869
Katalog: Lamé, G.; Leçons sur le fonctions inverses des transcendentes et les surfaces isothermes. Paris 1857.
- 17.3.1868 Lamé, Theor. anal. de chaleur/ S. Lie / 1869
Katalog: Lamé, G.; Leçons sur la théorie analytique de la chaleur. Paris 1861.
- 25.3.1868 Briot, Functions doubl. period / S. Lie / 1869
Katalog: Briot, C. & A. Bouquet; Théorie des fonctions doublement périodiques, et en particulier des fonctions elliptiques. Paris 1859.
- 17.4.1868 Zeuner, mech. Varmetheorie 2. Ausg./ S. Lie
Katalog: Zeuner, G.; Grundzüge der mechanischen Wärmetheorie. Mit Anwendungen auf die der Wärmelehre angehörigen Theile der Maschinenlehre, insbesondere auf die Theorie der calorischen Maschinen und Dampfmaschinen, 2. Aufl. (Ill. Tab.) Lpz. 1866.
- 22.4.1868 Cauchy, Exercis. d. Mathem. 3.4/ S. Lie / 1869
Katalog: Cauchy, A.L.; Exercices de mathematiques. 1-4. Paris 1826-29.
- 13.5.1868 Abel, Oevres (Nr. 2) 1.2.../ M. S. Lie / 1869
Katalog: Abel, N.H.; Oeuvres complètes de N. H. Abel, mathématicien avec des notes et developpement, red. par ordre du roi, par B. Holmboe. T.1.2. Chra 1839. 2 b.
- 14.5.1868 Serret, Algebra superieure/ S. Lie / 1869
Katalog: Serret, J. A.; Cours d'algèbre supérieure. 1 ed. Tome 1.2. Paris 1849. [Eller 2. ed. Paris 1854.]
- 3.9.1868 Poncelet, Applic. de la geometrie/ M. Lie / 1869
Katalog: Poncelet, J.-V.; 1.b. Applic. d'analyse et de géométrie, qui ont servi de principal fondement au Traité des propriétés projectives des figures. Avec additions par M. M. Mannheim et Moutard. T. 1.2. Paris 1862-64. 2 B.
- 3.9.1868 Carnot, Mem. sur la rel. de 1806/ M. Lie / 1869
Katalog: Carnot, L.e N. M.; Memoire sur la relation qui existe entre les distances respectives de cinq points quelconques pris dans l'espace, suivi d'un essai sur la théorie des transversales. Paris 1804.
- 4.9.1868 Hamilton, Quaternions.../M. S. Lie / 1869
Katalog: Hamilton, W.R.; Lectures on quaternions. Dublin 1853.
- 10.9.1868 Freycinet, Analyse inf./ M. Lie / 1869
Katalog: Freycinet, C.; De l'analyse infinitésimale. Étude sur la métaphysique du haut calcul. Paris 1860.

- 18.9.1868 Freycinet, Mecanique 1.2./ M. S. Lie / 1869
Katalog: Freycinet, C. de; Traité de mecanique rationelle. T. 1.2. Paris 1858.
- 18.9.1868 Holmboe, Mathemat. 2. 2 Udg./ M. Lie / 1869
Katalog: Holmboe, B.; Lærebog i Mathematiken. 1.2.D. med 10 Tabeller i Stentryk. Chra 1825-27. 2. Opl. D. 1.2.
- 2.10.1868 Cremona, d. eben. Curven/ M. S. Lie /1869
Katalog: Cremona, L.; Einleitung in eine geometrische Theorie der ebenen Curven. Nach einer für die deutsche übertr. von M. Curtze. Greifsw. 1865.
- 2.10.1868 Marrano, Elem. di math, 1.2./ S. Lie /1869
Katalog: Marrano, L.; Elementi di matematica. T. 1.2. Napoli 1833-35.
- 6.10.1868 Poncelet, Applicat. d´analyse 2./ S. Lie / 1869
Katalog: Poncelet, J.-V.; Applications d´analyse et de géométrie, qui ont servi de principal fondement au Traité des propriétés projectives des figures. Avec additions par M. M. Mannheim et Moutard. T. 1.2. Paris 1862-64. 2 B.
- 7.10.1868 Hesse, d. analyt. Geometrie/ S. Lie /1869
Katalog: Hesse, O.; Vorlesungen aus der analytischen Geometrie der geraden Linie, des Punktes und des Kreises in der Ebene. M. 13 in den Text gedr. Holzschn. Leipzig 1865.
- 14.10.1868 Plücker, Geom. d. Raumes/ S. Lie / 1869
Katalog: Plücker, J.; System der Geometrie des Raumes in neuer analytischer Behandlungsweise, insbesondere die Theorie der Flächen zweiter Ordnung und Classe erhaltend. Düsseldorf 1846.
- 20.10.1868 Möbius, Barycentrische Calcul./ S. Lie / 1869
Katalog: Möbius, A. F.; Der barycentrische Calcul. Lpz. 1827.
- 27.10.1868 Hunyadi, algebr. Curven/ S. Lie / 1869
Katalog: Hunyadi, E. von; Ueber die fundamentalen Eigenschaften der algebraischen Curven und eine Eintheilung der Linien III und IV Ordnung. Göttingen 1864.
- 29.10.1868 Salmon, Anal. geometrie 1.2./ Lie
Katalog: Salmon, G.; Analytische Geometrie des Raumes. Deutsch bearb. von W. Fiedler. Lpz. 1863-65. 2 b.
Salmon, G.; Analytische Geometrie der Kegelschnitte. Frei bearb. von W. Fiedler. 2. umgearb. u. verb. Aufl. Lpz. 1866.
- 19.11.1868 Briot, sur une theorie de la lumiere/ S. Lie /1869
Katalog: Briot, C.; Essai sur la theorie mathematique de la lumiere. Paris 1864.

- 8.12.1868 Tyndall, Heat a mode of motion/ S. Lie / 1869
Katalog: Tyndall, J.; Heat considered as a mode of motion: being a course of twelve lectures delivered at the Royal Institution of Great Britain. Lond. 1863. 452 s. fig.
- 15.1.1869 Journal p. Liouville 1867, 4 Hefter/ S. Lie
Katalog: Journal de mathématique pures et appliquées ou Recueil mensuel de mémoires sur les diverses parties des mathématiques. Publ. par J. Liouville. Paris 1836-
- 15.1.1869 Journal v. Crelle 1868, 2 Hefter/ S. Lie
Katalog: Journal für die reine und angewandte Mathematik. Berlin 1826-
- 20.1.1969 Transactions, Philosophical, 1864/ S. Lie
Royal society of London. Philosophical Transactions. 1665-1886.
- 28.1.1869 Weber, Wellenlehre / Sv. Lie⁸⁴
Katalog: Weber, E. H. u. W.; Wellenlehre. M.18 Kpft. Lpz. 1825.
- 28.1.1869 Gehler, Wörterbuch 6/1.2.3. / Sv. Lie
Katalog: Gehler, J. S. T.; Physikalisches Wörterbuch oder Versuch einer Erklärung der vornehmsten Begriffe und Kunstwörter der Naturlehre. Th.1-6. Lpz. 1787-96.
- 28.1.1869 Journal p. Liouville 1858,59,60 / Sv. Lie
Katalog: Journal de mathématique pures et appliquées ou Recueil mensuel de mémoires sur les diverses parties des mathématiques. Publ. par J. Liouville. Paris 1836.
- 28.5.1869 Journal, v. Crelle 60, 65, 67, 34,/ S. Lie
- 1.9.1869 Journal v. Crelle 60, 69, 70/3 / S. Lie

⁸⁴ Feilskrevet for S. Lie. Sverre Lie var født i Kongsvinger i 1841 som sønn av prokurator Michael Strøm Lie og Ingebor Bergitte f. Minichen. Han var bror av pianistinnen Erika Lie. Sverre Lie var 1865-1869 medlem av Polyteknisk Forening. Trolig reiste han til Amerika i 1869. Han lånte bøker på Universitetsbiblioteket fra 1859 til 1867, og del av bøkene tilbake først i 1868. Frem til 1868 kan notert som *S. Lie* eller *Sv. Lie*. Sophus Lie som ble lånt fra 1863 ble notert som *M.S. Lie*. Avgjørelsen om hvem som til enhver tid skjuler seg bak betegnelsen *S. Lie* m. bero på skjenn i forhold til arten av bøker Sophus Lie lånte Sverre lånte. Det er også bakgrunnen for å mene at det var Sophus Lie som lånte 28. januar 1869 og feilaktig av bibliotekaren ble notert som Sv. Lie i protokollen.

Lånt på lesesalen

- 2.12.1862 Laders Tabula mat. / Lie
Katalog :
- 9.11.1864 Kart N^o 172 /Lie
- 5.12.1864 Kämtz, Meteorologie /Lie
Katalog: Kämtz, L. F.; Vorlesungen über Meteorologie. Halle 1840
- jan. 1869 Crelles Journal 1857 /Lie
- jan. 1869 Comptes rendus 1853/1.2./Lie
- jan. 1869 Comptes rendus, 17 Hef./Lie
- jan. 1869 Comptes rendus, 1853/1/Lie
- jan. 1869 Journal mathém. XII/Lie
- jan. 1869 Journal mathém. 1861 og 1862/Lie
Katalog: Journal de mathématiques pures et appliquées ou Recueil mensuel de mémoires sur les diverses parties des mathématiques. Publ. par J. Liouville. Paris 1836-
- 8.2.1869 Salmons Geometry/Lie
Katalog: Salmon, G.; A treatise on the analytic geometry of the three dimensions. 2. ed. Dublin 1865.
- 8.2.1869 Hamilton, Elements of Quatern/Lie
Katalog: Hamilton, W. R.; Elements of quaternions. London 1866.
- 8.2.1869 Journal der Mathem. of Crelle/Lie
- 12.2.1869 Townsend, Modern geometry/Lie
Katalog: Townsend, R.; Chapters on the modern geometry of the point, line and circle. Vol. 1.2. Dublin 1863-65.
- 31.8.1869 Journal f. reine und angew. Mathematik B. 62-64. 66. 68. 69/ S. Lie
- 1.9.1869 Journal des Mathematiques. 1867. 68/S. Lie
- 2.9.1869 Grassmann, Ausdehnungslehre/S. Lie
Katalog: Grassmann, H.; Die Ausdehnungslehre. Berlin 1862.
- 6.9.1869 Journal f. reine und angew. Mathem. B. 70. 1-3/S. Lie

**Oversikt over
møtevirksomhet
og
verv i
Realistforeningen
1859-1865**

Matrise 2.

Matrise 3.

Matrise 4.

Matrise 5.

Matrise 6.

Matrise 7.

Msatrise 8.

Matrise 9.

Appendiks

Examen artium 1859

Efterat have udvalgt til Deputation for Aarets Examen artium Professorerne Holmboe, Keyser, Dietrichson, Aubert, Welhaven og Broch, Lector Unger og Rector Vibe og udnævnt til Deputationens Formand Prof. Keyser, tilskrev det akademiske Collegium under 14de Mai dem af Deputationen, hvem det tilkom at examinere ved den mundtlige Prøve, en Opfordring at afgive Forslag til Censorer og Suppleanter ved den sidstnævnte Deel af Examen.

Paa Formandens Indbydelse mødte *den 18de Mai* alle Deputationens Medlemmer paa Professorerne Welhaven og Broch nær, af hvilke den første kun havde at gjøre med Examens skriftlige Prøve, den anden var fraværende fra Christiania.

I Mødet enedes man om at foreslaae Følgende til Censorer og Suppleanter:

- 1, i Latin: Cand. mag. Schreiner, Suppl. Overlærer Bødtker;
- 2, i Græsk: Overlærer Carstens (Thronhjelm), Suppl. Cand. mag. Heidenreich;
- 3, i Hebraisk: Lector Nissen, Suppl. Cand. theol. J. P. Broch;
- 4, i Fransk og Tydsk: Cand. theol. Th. Krag, Suppl. Lærer ved Krigsskolen Autenrieth;
- 5, i Religion: Adjunct Rønneberg (Lillehammer), Suppl. Cand. theol. Hertzberg;
- 6, i Historie og Geogr.: Overlærer Fritzner, Suppl. Rigsarkivar Lange;
- 7, i Mathematik: Capitain Holmboe, Suppl. Stipendiat Bjerknæs;

hvilket Forslag det overdroges Formanden at Tilstille Collegiet. Man saa sig derhos istand til ved samme Leilighed at underrette Collegiet om, at DHr. Fritzner, Lange, Nissen, Krag, Autenrieth og Capit. Holmboe havde foreløbigen erklæret sig villige til at assistere ved Censuren, saafremt de tilkaldtes. Prof. Dietrichson og Rector Vibe forlangte tilføiet Skrivelsen som sin Mening, at de af flere Grunde ansaae det ønskeligt, om man kunde tage Censorerne, saa meget muligt, blandt Lærerne ved Landets lærde Skoler.

2det Møde

Løverdagen den 30te Juli. Professorerne Holmboe, Keyser, Dietrichson, Broch og Lector Unger vare tilstede. Formanden fremlagde de indleverede Ansøgninger om Inspectør-Posten ved Examens skriftlige Prøve. Blandt Ansøgerne valgtes 17 til Inspectører, nemlig: Cand. theol. A. Welhaven, Cand. jur. Schultz, Stud. philol. Lieblein, J. Aars, Stud. theol. Wisløf, Stud. real. Clausen, Stud. philos. S. A. Sandberg, Stud. theol. A. Hansen, Cand. philos. H. Siewers, Cand. mag. C. L. Sommerfelt, Cand. mag. Arnesen, Stud. theol. Waage, Stud. Gerhard Holmboe, Stud. [jur.?] Munk, Stud. jur. Aubert, Stud. jur. N. G. Dietrichson, og Stud. theol. Belsheim; og til Suppleanter: Stud. real. Blix, Cand. mag. Ording, Student P.v.D. Qvam, Student Gamborg og Stud. medic. Hofmann.

I Forbindelse med dette Valg vedtoges, at det skulde tilkjendegives Inspectørerne, at Examensdeputationen agtede at foreslaae for Collegium academicum et Honorar for hver Inspectør af 1 1/2 Spdr. daglig og for Formanden 2 Spdr. daglig. Næste Møde, i hvilket Opgaverne til den skriftlige Prøve skulde gives, fastsattes til Mandagen den 1ste August, nemlig Dagen før Examens Begyndelse. Prof. Dietrichson deeltog ikke i Tilnævnelsen af Inspectører.

3die Møde

Mandagen den 1ste August

Alle Examensdeputationens Medlemmer tilstede paa Rector Vibe nær, der intet havde med Examens skriftlige Prøve at gjøre. Deputationens tvende Sectioner til at bedømme de skriftlige Besvarelser udnævntes, nemlig til at bedømme de to Besvarelser i Modersmaalet: Professorerne Keyser, Welhaven og Broch, - til at bedømme Oversættelsen fra Latin: Professorerne Dietrichson og Aubert samt Lector Unger. Dernæst vedtoges følgende Opgaver:

Til Udarbeidelser i Modersmaalet:

No. 1. Skildring af en Sommerdag paa Landet.

2. Europas Tilstand ved Martin Luthers Fremtræden som Reformator.

Til Oversættelse fra Latin: [en tekst på ca. 225 ord].

4de Møde

Thorsdag den 11te August

Deputationens Medlemmer, paa Holmboe og Vibe nær, samlede til Censur over den skriftlige Prøve. Da denne var til ende og Udfaldet indført i Censurprotokollen, besluttedes at begynde den mundtlige Examen Løverdagen den 13de August. Da de tvende sygmeldte Treschow og Lie, hvilken sidste havde tilfredsstillende besvaret den 1ste Opgave i Modersmaalet, vare anmeldte nu at være i Stand til at underkaste sig Examen, bestemtes for dem en overordentlig skriftlig Prøve, der skulde tage sin Begyndelse Fredagen den 12te August, og til hvilken Cand. mag. Ording udnævntes til Inspectør. Følgende Opgaver bleve vedtagne, alle tre for Treschow, men kun de to senere for Lie:

Til Udarbeidelser i Modersmaalet:

No. 1. Fremstilling af den Letsindiges Karakter.

2. Sammenligning mellem Likurg og Solon som Lovgivere.

Til Oversættelse fra Latin: [en tekst på ca. 270 ord].

Den skriftlige Prøve afholdtes den 12te, 13de og 15de August under Inspection af Cand. medicinae Gamborg, da Cand. mag. Ording var bortreist.

5te Møde

Onsdag den 17de August

Censur holdtes over den extraordinære skriftlige Prøves Besvarelser, og begge Candidaternes Karakterer indførtes i Censurprotokollen.

6te Møde

Thorsdag den 1ste September

Efter den mundtlige Examens Tilendebringelse Onsdagen den 31te August blev i Examensdeputationens sidste Møde de indkaldte Examensprotokoller sammenholdt med det Schema over samtlige Karakterer, som til det akademiske Collegium bliver at oversende.

R. Keyser

RA, Univ. i Oslo, Matrikler, 65. Oppgaver, Ex. art. 1859.

Brev til Det akademiske Collegium

Til det akademiske Collegium!

En af 12 Real- og Bergstuderende dannet Forening, der har som Formaal ved Foredrag og Discussioner at vække og nære Interessene for det mathematiske og naturvidenskabelige Studium, tillader sig herved at ansøge det ærede Collegium om, at et af Universitetets Auditorier, oplyst og opvarmet, maa overlades Foreningen til Afbenyttelse ved dens ugentlige Sammenkomster.

At Foreningen ikke, som den filologiske og flere lignende, har valgt at afholde sine Møder i Studentersamfundet, har sin Grund deri, at flere af dens Medlemmer ved pecuniære Forhold ere hindrede i at indtræde i samme, en Omstændighed, der netop bevirkede, at en ældre realistisk-mineralogisk Forening, hvis Sammenkomster holdtes i Samfundet, af Mangel paa Deltagere opløstes.

Paa Foreningens Vegne
ærbødigst

Carl Berner
Realstuderende

C.W. Ludv. Horn
Realstuderende

Christiania den 30te October 1862.

Da man har henvendt sig til mig i anledning af Ovenstaaende, skal jeg som Samlingens Bestyrer erklære, at jeg i Forudsætning af Collegiets Samtykke ikke skulde finde nogen vægtig Betænkelighed ved, at det mineralogiske Auditorium midlertidigt benyttedes til nævnte Øiemed - 1 Gang ugentlig fra Kl. 3 til 5 - og under følgende Betingelser:

1. Collegiet maatte *paalægge* Portneren Nilsen at se til Ovnene hver Gang 1/2-1 Time efter Sammenkomstens Ende.
2. Foreningen maatte om fornødent *selv* træffe en rimelig Aftale med Portner Nilsen, der fik et forøget Besvær med Rengjørelse af Gulv *hver Gang før næste Dags Forelæsning*.

3. Den *lille Opgang* benyttes, for at den store Dør som sædvanligt kan lukkes, naar det mørknes.
4. Afbenyttelsen af Lokalet ophører, saasnart efter Storthingstiden et andet, mindre afsides liggende Lokale udenfor Musæbygningen [uleselig] kunne anvises.

Dr. Theodor Kjerulf

Chr. 1 Nobr. 61

(Ovenstaaende Betingelser vedtages samtlige.

Carl Berner.)

I Henhold til de paa omstaaende Side anførte Vilkaar tillades afbenyttelsen af det nævnte Locale indtil Videre. Chr.; det akad. Colleg. d. 1 Nov 1862

Holmboe

p.t. Collegiets Formand

Foreviist:

Carl Berner

[uleselig]

RA, Univ. i Oslo, Det akad. koll., Journalsaker 83, nr. 696.

Det Kongelige Norske Frederiks Universitets Aarsberetning for 1859

Uddrag:

Antallet af de ved Universitetet Immatriculerede er i Løbet af 1859 bleven forøget med 102.

Studerende til Examen philosophicum udgjorde 206.

Totalantallet af de ved Universitetet Studerende, var saaledes i 1859: 533.

En del forelesninger ved Det filosofiske fakultet:

Professor Welhaven

I andet Semester læste han over Ethik, fra Begyndelsen af September til Slutningen af November 4 Timer ugentlig for 20-25 Tilhørere, og over Grækernes plastiske Kunst, 2 Timer ugentlig for omtrent 40 Tilhørere.

Professor Monrad

I andet Semester efter sin Tilbagekomst fra Udlandet læste han omtrent fra Midten af September 4 Timer ugentlig over Propædeutik for omtrent 50 Tilhørere, i 2 Timer over Aristoteles's Poetik for omkring 8 Tilhørere.

Professor Rasch

I andet Semester læste han over Plante- og Dyrerigets Organlære, Physiologie og almindelig Systematik 6 Timer ugentlig. Disse Forelæsninger begyndte den 8 September for et Antal af 24 Tilhørere, men som senere forøgedes til 89, hvoraf omtrent 50 vare stadige Tilhørere. Under de botaniske Forelæsninger benyttedes nogle Gange den botaniske Haves Frilandssystemer ved Demonstrationerne. De Examina, der afholdtes ved hvert Semesters Slutning, viste, at de Studerende i det Hele taget fremdeles med Flid og Interesse søge at tilegne sig det Meddelte. Forelæsningerne sluttede ved 2den Examens Begyndelse i Juni og December.

Professor Dr. O. J. Broch læste i 1ste Semester 4 Timer ugentlig for 10-12 Tilhørere over analytisk Plangeometri, samt 4 Timer ugentlig for 12-15 Tilhørere over rationel Dynamik. Forelæsningerne begyndte den 22 Januar og sluttede i Midten af April, da han med Kongelig Tilladelse foretog en Reise til Udlandet, hvorfra han kom tilbage den 31 Mai og deeltog derefter i Afholdelsen af Examen philosophicum.

I andet Semester læste han tre Timer ugentlig for omtrent 50 Tilhørere over den elementære Algebra, Stereometri og Trigonometri; 3 Timer for 10-12 Tilhørere over analytisk Stereometri og endelig tre Timer ugentlig for 12 til 15 Tilhørere over de faste Legemers mekaniske

Egenskaber og disses Indflydelse paa Lovene for Ligevægten; hvorunder han foredrog Gravitationslæren og Elasticitetslæren. Forelæsningerne begyndte den 9 September og sluttede ved Begyndelsen af 2den Examen.

Lector Dr. Strecker

I andet Semester paabegyndtes et nyt Cursus over anorganisk Chemi; der holdtes 4 Gange om Ugen Forelæsninger for omtrent 80-100 Tilhørere. Tillige fortsattes og sluttedes Forelæsningerne over organisk Chemi, tre Gange ugentlig, for omtrent 50 Tilhørere.

Lector Christie læste i andet Semester fra 25de August. [...] 5 Timer ugentlig læste han over Elementerne af Optik og af Læren om Magnetismen for 91 Tilhørere, fornemmelig Studenter, men ogsaa endeel Pharmaceuter, Polytechnikere og Seminarister. Forelæsningerne sluttede den 1ste December.

Stipendiat, Cand. mineral. C. A. Bjerknes, gennemgik i 1ste Semester for et Antal af 4 a 5 Tilhørere to, senere tre Timer ugentlig Læren om Differentialligningers Integration, samt fortsatte een Time om Ugen for et lignende Antal Tilhørere Forelæsningerne over Tallæren. I andet Semester læste han tre timer ugentlig for 4 Tilhørere over lineære partielle Differentialligninger af anden Orden, samt har ved Problemer, hentede fra den mathiske [sic!] Physik, søgt at oplyse deres Betydning og Brug. I Løbet af Vaarsemestret har han væsentlig været sysselsat med Udgivelsen af sit Program om den geometriske Repræsentation af Ligninger mellem to reelle eller komplexe foranderlige Størrelser.

Examen artium.

Til den i Løbet af August Maaned afholdte examen artium anmeldtes 117 Candidater, af hvilke 8 udebleve fra den skriftlige Prøve. Af de 109 Candidater, der saaledes underkastede sig denne, befandtes 4 saa umodne, at de ikke kunde admitteres til den mundtlige Prøve. For 2de Candidater, der paa Grund af Sygdom ikke fremmødte ved den skriftlige Prøve tilligemed de øvrige, afholdtes en særskilt Examen. Af de 105 Candidater, der tilstededes Adgang til den mundtlige Prøve, erholdt 1 Candidat Charakteren Laudabilis præ cæteris, 56 Laudabilis, 26 Haud illaudabilis, 15 Non contemnendus, 3 udebleve i enkelte Fag og 4 rejiceredes. 13 Candidater kunde paa Grund af Charakteren Slet i enkelte Fag (Latin, Græsk, Historie, Arithmetik og Geometrie) ikke immatriculeres, forinden de ved Omexamination havde lagt større Kundskaber i disse Fag for Dagen.

Af de fra Skolerne (derunder indbefattet Nissens Latin- og Realskole) dimitterede 53 Candidater erholdt 1 (fra Fredrikshalds Skole) Laudabilis præ cæteris, 42 Laudabilis, 8 Haud illaudabilis og 2 Non contemnendus. Af de 56 Privatdimitterede rejiceredes 4 ved den skriftlige

Prøve og derhos 4 ved den mundtlige Examen, ligesom 5 udebleve i et eller flere Fag, hvorhos 14 Candidater erholdt Laudabilis, 17 Haud illaudabilis og 12 Non contemnendus.

Norske Universitets- og Skole-Annaler. Tredie Række.II. Christiania. 1861.

Det Kongelige Norske Frederiks Universitets Aarsberetning for 1860

Uddrag:

Studerende til Examen philosophicum utgjorde 211.

Totalantallet af de ved Universitetet Studerende var: 550.

En del forelesninger ved Det filosofiske fakultet:

Professor Welhaven

I 2det Semester foredrog han filosofisk Propædeutik fra 4de September til Slutningen af November for 40-30 Tilhørere.

Professor Monrad foredrog i 1ste Semester fra 23de Januar til Udgangen af Mai i 4 Timer om Ugen Psychologie for 40-50 Tilhørere. [...] I 2det Semester holdt han fra 6te September til Begyndelsen af December i 4 Timer ugentlig Forelæsninger over Ethik for 30 Tilhørere; i 2 Timer foredrog han den gamle Philosophies Historie for 40 Tilhørere.

Professor Rasch paabegyndte i 1ste Halvaar den 17de Februar sine Forelæsninger for de Studerende, der forberedede sig til philosophiske Examens 2den Afdeling. Tilhørernes Antal varierede mellem 20 og 30; 4 Timer ugentlig anvendtes til Foredrag, 2 Timer til Demonstrationer og Examinatorier. For de medicinske Studerende foredrog og demonstrerede han 2 Timer ugentlig. Tilhørernes Antal varierede mellem 10 og 15. I 2det Halvaar begyndtes Forelæsningerne den 10de September, først for 40 Tilhørere, men som senere tiltog til 76. Ogsaa i dette Semester demonstreredes og examineredes 2 Timer ugentlig i medicinisk Zoologie for 6 Tilhørere.

Professor Dr. Broch læste i 1ste Semester 4 Timer ugentlig for 6-10 Tilhørere over analytisk Stereometrie, samt derefter over bestemte Integraler og Differentialligningers Integration. 4 Timer ugentlig læste han for 8-10 Tilhørere over Hydrostatik og Hydrodynamik. I 2det Semester læste han 3 Timer ugentlig for 40-50 Tilhørere over elementair Algebra, Stereometrie og Trigonometrie; 2 Timer ugentlig fortsatte han sine Forelæsninger over Differentialligningers Integration, hvorefter han læste over Sandsynlighedslæren og de mindste Quadraters Methode for 3-4 Tilhørere; 2 Timer ugentlig læste han over Functionslærens Elementer og endelig 2 Timer ugentlig over den rationale Mechaniks Elementer for 10-12 Tilhørere.

Lector Dr. Strecker fortsatte i 1ste Semester fra Slutningen af Januar Maaned 1 Time daglig sine Forelæsninger over Experimental-Chemie. I Begyndelsen af April Maaned sluttedes disse

Forelæsninger, da de forskjellige Examina i Chemie paa Grund af Lectors Fratrædelse fra Universitetet ifølge Kongelig Resolution af 11te Februar 1860 afholdtes inden April Maanedes Udgang.

Lector Fearnley holdt i 1ste Semester Forelæsninger og Examinatorier over Astronomie 6 Timer om Ugen for 45-15 Tilhørere. For 2 ældre Realstuderende foredroges 3 Timer ugentlig Theorien for Kartprojectioner og derpaa Methoderne til geographisk Stedbestemmelse. I 2det Semester foredroges 3 Timer Astronomie og for 2 ældre Realstuderende Geodæsie, ligeledes 3 Timer om Ugen. I begge Semestre forklaredes i Aftentimer paa Observatoriet Instrumenternes Indretning og Brug.

Lector Christie læste i 1ste Semester 5 Timer ugentlig først over Electricitetslæren, siden over Varmelæren for 80 Tilhørere, samt 2 Timer ugentlig over Vibrationstheorien for 4 Tilhørere; desuden gennemgik han 1 Time ugentlig examinerisk Optiken. I 2det Semester læste han 5 Timer ugentlig, først over Mechanik og senere over Akustik for 70 Tilhørere, samt 2 Timer ugentlig over Dobbeltbrydningen for 4 Tilhørere.

Dr. H. Hvorslef, const. Docent i Chemie, begyndte i 2det Semester sine Forelæsninger den 6te September og sluttede ved November Maanedes Udgang. Uorganisk Chemie læstes 4 Timer ugentlig for omtrent 70 Tilhørere og organisk Chemie 2 Timer om Ugen for 20-30 Tilhørere. I Semestrets sidste Halvdeel holdtes desuden 1 Time ugentlig Examinatorier over organisk Chemie.

Stipendiat, Cand. mineral. C. A. Bjerknes har i begge Semestre holdt Forelæsninger over de elliptiske Transcendenter, i 1ste Semester 2 Timer ugentlig for 4 Tilhørere, i 2det ligeledes 2 Timer ugentlig for 3 Tilhørere. De væsentligste Gjenstande for hans Studium har fornemmelig været forskjellige Dele af Læren om de elliptiske Functioner. Enkelte af de herhen hørende Theorier har han underkastet en nærmere Drøftelse, i Særdeleshed Transformationstheorien, Læren om Periodiciteten o. fl. En anden Gjenstand for Studiet har været Functioner af een Complex Variabel, og som fyldestgjøre visse partielle Differentialligninger.

Stip. Cand. philos. P. Waage har i 1ste Semester i 2 Timer ugentlig foredraget Indledningen til den organiske Chemie og ved Siden deraf fortsat sine chemiske Studier under Lector Streckers Veiledning indtil April Maanedes Udgang, da han, med Understøttelse af det Schytteske Legat, tiltraadte en Reise til Udlandet.

Examen philosophicum.

Examen philosophicum blev i 1ste Semester 1860 i Henhold til Kgl. Resolution af 11te Februar s. A., *forsaavidt Chemie angik*, afholdt den 18de, 19de, 20de og 21de April, fordi Lector Dr. Strecker ifølge Kongl. Tilladelse allerede ved April Maanedes Udgang skulde fratræde sit Æmbede. I de øvrige Fag afholdtes den som sædvanligt i Juni Maaned og i 2det Semester i December.

Norske Universitets- og Skole-Annaler. Tredie Række. III. Christiania. 1863.

Det Kongelige Norske Frederiks Universitets Aarsberetning for 1861

Uddrag:

De Bergstuderendes [Antall] omtrent 10.

Antallet af de til Reallærer-Examen Studerende antages at have udgjort omtrent 12.

Totalantallet af de ved Universitetet Studerende: 560.

Forelesningene ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultetet:

Professor Blytt havde i Forelæsnings-Catalogen for 1ste Semester anmeldt Foredrag over medicinsk Botanik i 3 Timer ugentlig og over de norske Græsarter i andre 3 Timer. Til de førstnævnte Foredrag tegnede sig 6-8 Tilhørere, samtlige Medicinere, til de sidstnævnte 3 Pharmaceuter. Efter i henved 3 Uger at have læst overensstemmende med Anmeldelsen i Lections-Catalogen, modtog han af Tilhørerne Anmodning om udelukkende at læse over de officinelle Planter. Forelæsningerne fortsattes derefter overensstemmende med den skete Anmodning for et vekslede Antal Tilhørere, indtil disses fuldstændige Udebliven nødsagede ham til ganske at ophøre næsten en Maaned tidligere end sædvanligt. Fra Begyndelsen af August indtil Udgangen af September Maaned holdtes 3 Gange ugentlig demonstrative Foredrag i Havens naturlige Systemanlæg 1-2 Timer hver Gang. Disse Foredrag besøgte af 8-12 stadige Tilhørere. Ved Universitetet læste han i andet Semester for i Begyndelsen 16, senere 2 Tilhørere, indtil et Par Dage før medicinsk Embeds-Examens Begyndelse.

Professor Rasch foredrog i første Halvaar daglig først den almindelige zoologiske Systematik og senere Norges Hvirveldyr-Fauna for 30-40 Studerende. 2 Timer ugentlig anvendtes til Demonstrationer og Examinatorier saavel i de zoologiske som zootomiske Samlinger for de medicinske Studerende.

I andet Halvaar læstes først daglig over Plante-Organographie, Plantephysiologie og Systemlære og dernæst over samme Afdelinger af Zoologien. For de medicinske Studerende holdtes ogsaa i dette Halvaar demonstrative Foredrag og Examinatorier i 2 Timer ugentlig.

Professor Dr. Broch foredrog i første Semester for 6 à 8 Tilhørere tre Timer ugentlig Læren om ubestemt Integration, tre Timer ugentlig analytisk Plangeometrie og tre Timer ugentlig Statikens Elementer.

I andet Semester foredrog han for circa 40 Tilhørere fire Timer ugentlig den elementaire Algebra, Stereometrie og Trigonometrie. For 6 à 8 Tilhørere fortsatte han 2 Timer ugentlig sine Forelæsninger over ubestemt Integration, hvorefter han læste over bestemte Integraller, to Timer ugentlig fortsatte og tilendebragte han sine Forelæsninger over analytisk Plangeometrie, og to Timer ugentlig fortsatte og tilendebragte han sine Forelæsninger over Statiken.

Lector Münster underviste i første Semester daglig i Probeerkunst. Underviisningen, som benyttedes af 2 Studerende, tog sin Begyndelse den 28de Januar og endte den 8de Juni. I andet Semester fortsattes ligeledes daglig med Probeerkunst, og Underviisningen i dette Fag tilendebragtes ved Semesterets Slutning. Der begyndtes den 13de September og endtes den 12te December. To Studerende vare, ligesom i første Semester, tilstede ved Underviisningen.

Lector Esmark har i 1ste Semester fra 5 Februar holdt 2 Timer ugentlig Forelæsninger over Insecterne for 3 Tilhørere og i andet Semester fra 17de September ligeledes over Insecterne og Myriapoderne for 4 Tilhørere (2 Realstuderende og 2 medicinske Studerende.)

Lector Fearnley læste i 1ste Semester over Astronomie 6 Timer om Ugen fra 31te Januar til 31te Mai for gennemsnitlig 30 Tilhørere, samt derhos efter Anmodning over den astronomiske Deel af mathematisk Geographie ved Examinatorier 2 Timer om Ugen for 3 stadige Deeltagere.

I andet Semester læste han over Geodæsie 2 Timer om Ugen for 5-2 Tilhørere, over Kartprojectionernes Theorie ved Examinatorier 1 Time om Ugen for 3 stadige Deeltagere, samt over Cometerne (ikke Examens-forelæsning) 2 Timer om Ugen for 6-2 Tilhørere. Desuden holdt han efter Anmodning Examinatorier over elementair Astronomie 1, siden 2 Timer om Ugen for omtrent 15 Deeltagere.

Forelæsningerne kunde i andet Semester formedelst Reallærer-Examen først begynde henimod Slutningen af September.

Lector Kierulf læste i første Semester som sædvanligt hver Dag i Timen 9-10, fra 22 Januar til Juni, da Bergexamen afholdtes. Han fortsatte med de i foregaaende Semester paabegyndte Foredrag over Norges Fjeldbygning, idet han gennemgik det østenfjeldske Norge. Tilhørerne vare 7-9, for største Delen Mineraloger. Derhos meddeelt for omtrent det samme Antal som Dictat en sammentrængt Lithologie, afpasset efter de Fordringer, som i denne Green af Geologien billigviis kan gøres til norske Bergstuderende. Hensigten med dette Dictat var dog ikke saameget at give Examensbog som at skaffe en indtil videre brugelig Ledetraad tilveie, hvor Lithologien var fremsat paa en nogenlunde tidsmæssig Maade, idet man havde bemærket, at de Studerende tildeels forvildedes i denne vigtige Green ved at benytte gamle eller i al Fald yderst forskjelligartede Lærebøger. Videre holdtes Examinatorier som sædvanlig; deri deeltog gjerne 6 Mineraloger; endelig med sædvanligviis 4 Mineraloger 1 Time ugentlig practiske Øvelser i Mineralogie.

Ved Siden af disse Forelæsninger for de egentlige Studerende holdtes - i Lighed med hvad der havde fundet Sted nogle Gange tidligere - en Række af noget mere populaire Foredrag, nemlig som Indledning: Udsigt over Mineralogie, Lithologie, Palæontologie, Stratigraphie, og

der næst Fremstilling af Norges geologiske Forhold. Disse Foredrag, der holdtes i Timen 11-12, optog 4 Timer ugentlig fra 12te Februar til 27de Marts og besøgte af circa 12 ældre og yngre Ingeniører.

I Løbet af Vaaren foretoges 4 Gange længere Excursioner i practisk geologisk Øiemed. Deeltagernes Antal var 5-7, for største Delen Mineraloger.

I andet Semester begyndte efter hans Tilbagekomst fra en Reise de daglige Forelæsninger 15de October og vedvarede til Bergexamens Afholdelse 1 December. Ifølge Aftale med de Studerende blev Krystallographien gennemgaaet. Flere Modeller, medbragte fra Udlandet, kunde herunder benyttes. Som Fortsættelse af dette Foredrag over Krystallographie, der var ledsaget af praktiske Øvelser for Tilhørerne (sædvanlig 4, indtil 6) i selv at bestemme og "stille" Krystaller, blev derpaa i en Række af Timer gennemgaaet Læren om Pseudomorphoser, Paramorphoser og Perimorphoser for 4 Tilhørere. 1 Time ugentlig anvendtes, som sædvanligt, til Examinatorier.

Lector Christie læste i første Semester 5 Timer ugentlig over Optik og Magnetisme for 75 Tilhørere, - 2 Timer ugentlig gennemgik han med endeel Realstuderende udvalgte Stykker af Læren om Jordmagnetismen.

I andet Semester læste han 5 Timer ugentlig over Electricitet og Varmelære for 85 Tilhørere; - 2 Timer ugentlig gennemgik han for endeel Realstuderende Læren om Induction og Diamagnetisme.

Lector Waage læste, efter under 28de September 1861 naadigst at være bleven constitueret som Lector, 4 Timer ugentlig for 80-100 Tilhørere uorganisk Chemie indtil Udgangen af November. Desuden gennemgik han 2 Timer ugentlig i den sidste Deel af Semestret efter Opfordring af endeel Studerende for 20-30 Tilhørere et Cursus i Krystallographie. Tilhørerne bestode hovedsagelig af Medicinere.

Professor extraordin. Dr. Sars læste i første Semester for 2 Tilhørere over Echinodermernes Organisation og Forvandling, hvilke Forelæsninger i andet Semester fortsattes og tilendebragtes, ligeledes for 2 Tilhørere.

Lector extraordin. Sexe læste i første Semester over Bergbygningslære 2 Timer ugentlig for 6 à 8 Tilhørere og over fysisk Geographie ligeledes 2 Timer ugentlig for 6 à 8 Tilhørere. I andet Semester læste han 4 Timer ugentlig over Bergbygning for et Antal Tilhørere, som varierede fra 5-2. Forelæsningerne begyndte i dette Semester i de første Dage af September og endte den 10 December, da Bergexamen begyndte.

Det havde været Lectorens Tanke ogsaa i andet Semester at læse 2 Timer ugentlig over Bergbygningen og 2 Timer over fysisk Geographie. Men da de Bergstuderende, hvoraf flere agtede at underkaste sig Examen ved Semestrets Slutning, anholdt om at faae Forelæsningerne over Bergbygning dicterede, troede han at burde imødekomme dette Ønske; men da kun en uforholdsmæssig liden Deel af Bergbygnings-Læren vilde kunde gennemgaaes ved 2 Timers Dictat om Ugen, fandt han sig foranlediget til at anvende 4 Timer ugentlig paa bemeldte Disciplin.

Første Amanuensis ved det chem. Laboratorium Hvoslef foretog i første Semester for omtrent 70 Tilhørere 4 Timer ugentlig uorganisk Chemie og for 30-40 Tilhørere 2 Timer ugentlig organisk Chemie. Forelæsningerne begyndtes i Slutningen af Januar og endtes ved Udgangen af Mai.

Stipendiat, Cand. min. (nu const. Lector) C. A. Bjerknes har, i Lighed med hvad der før har fundet Sted, ogsaa i det forløbne Aar holdt Foredrag over visse Dele af sit Fag, og have disse nærmest været beregnede paa ældre Realstuderende. Saaledes har han i første Semester 2 Timer ugentlig læst over de complexe Functioner; i andet Semester fortsatte han disse Foredrag og gennemgik som speciel Anvendelse den Cauchyske Indextheorie om Antallet af de Rødder i en algebraisk eller transcendent Ligning, der fyldestgjøre visse givne Betingelser. Antallet af Tilhørerne var i det første Semester 3, i andet 2, men det maa herved bemærkes, at en større Tilhører-Kreds under disse Foredrag heller ikke kunde paaregnes.

Ligesom tidligere har han ogsaa i Beretnings-Aaret ved flere Leiligheder fungeret som Censor ved forskjellige Examina.

Hvad hans Studier angaar, da have de nærmest været bestemte ved de i Aarets Løb holdte Foredrag, saavel ved Universitetet som ved den militaire Høiskole. Et Arbeide over Transformationen af første Orden af de elliptiske Functioners Quadrater er bleven indført i Videnskabs-Selskabets Skrifter.

6. Reallærerexamen.

I Marts og April have 2 Candidater underkastet sig denne Examens mathematiske Afdeling, begge med Udmærket godt, samt 5 Candidater den fysisk-chemiske Afdeling. Af disse tilkjendtes de 4 Characteren Meget godt og 1 Godt. I September og October blev Examen fuldendt af 5 Candidater, af hvilke 3 tilkjendtes Laudabilis og 2 Haud illaudabilis. Den mathematiske Afdeling absolveredes af 1 Candidat med Udmærket godt, og den fysisk-chemiske Afdeling ligeledes af 1 Candidat, der tilkjendtes Characteren Godt.

Norske Universitets- og Skole Annaler. Tredie Række. IV. Christiania. 1864.

Det Kongelige Norske Frederiks Universitets Aarsberetning for 1862

Utdrag:

Antallet af de til Reallærer-Examen Studerende antages at have udgjort omtrent 10.

Totalantallet af de ved Universitetet Studerende: 560.

Forelesningene ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultetet:

Professor Blytt læste i 1ste Halvaar 6 Timer ugentlig fra 21de Januar over den officinelle Botanik. Den 26de Juli afgik han, som foran bemærket, ved Døden.

Professor Rasch har regelmæssig afholdt de i Prælections-Catalogen annoncerede Forelæsninger, saavel for de til 2den Examen Studerende som for Medicinere, hine for et Antal, som i 1ste Halvaar varierede mellem 30 og 50 og i 2det Halvaar mellem 40 og 80 Tilhørere, medens Medicinernes Antal i 1ste Halvaar var 8-9 og i 2det 4-5. Forelæsningerne begyndte den 14de Februar og 15de September og sluttede umiddelbart før Examen philosophicum.

Professor Dr. Broch tildendebragte i 1ste Halvaar i 2 Timer ugentlig sine Forelæsninger over bestemte Integraler, hvorefter han i de samme Timer foredrog Læren over de circulære Functioner samt paabegyndte de elliptiske Transscendenter Elementer. To andre Timer ugentlig foredrog han Sandsynlighedslæren og navnlig Theorien for de mindste Qvadraters Methode. Endelig foredrog han 2 Timer ugentlig Læren om de faste Legemers Styrke og Bøining. Tilhørernes Antal var 6-8. Forelæsningerne begyndte den 27de Januar og sluttede den 31te Mai. I 2det Halvaar læste han kun i September Maaned, da han 3 Timer fortsatte sine Forelæsninger over Elementerne af de elliptiske Transcendenter og 3 Timer ugentlig ligeledes fortsatte Læren om faste Legemers Bøining. Fra Begyndelsen af October blev han, som før meldt, ved Kgl. Res. af 27de Septbr. 1862 fritaget for at holde Forelæsninger og at deeltage i Examina, hvilket Hverv overdroges Overlærer ved Fredrikshalds lærde og Realskole L. Sylow.

Professor Münster foredrog i 1ste Halvaar daglig Metallurgie for 2 Tilhørere. Forelæsningerne begyndte den 5te Februar og endte den 30te Mai. I 2det Halvaar fortsatte han med at læse over Metallurgie ligeledes 1 Time daglig. Forelæsningerne, der bivaanedes af 2 Tilhørere, tog sin Begyndelse den 17de Septbr. og hørte op den 28de Novbr., da Foredraget over Metallurgie var tilendebragt. Examination over det Foredragne har været afholdt i begge Halvaar.

Lector Esmark læste i 1ste Halvaar 2 Timer ugentlig over Arachniderne for et Antal af 3 Tilhørere og i 2det Halvaar ligeledes 2 Timer ugentlig over Anneliderne, medens 1 Time

ugentlig anvendtes til Veiledning i Zootomie for et lignende Antal Tilhørere. Forelæsningerne begyndte den 30te Januar og 9de September og sluttede i Mai og November.

Lector Fearnley havde i 1ste Halvaar i Forelæsnings-Catalogen anmeldt at ville holde Foredrag over Geodæsie, til hvilke imidlertid ingen Tilhørere meldte sig. Dog blev efter en ældre Realstuderendes Ønske nogle faa Timer anvendte til Repetition af visse Dele af den mathematiske Geographie. I 2det Halvaar holdt han i 3 Timer om Ugen Foredrag over Geodæsie for 3-4, senere 2, Tilhørere. Han begyndte sine Forelæsninger den 12te September, men nødsagedes allerede før Udgangen af November paa Grund af et Ildebefindende til igjen at slutte dem. Derhos gav han i 2 Timer om Ugen for ganske faa, tilsidst kun 2 Tilhørere en elementair Fremstilling af den physiske Astronomie.

Lector Dr. Kierulf foredrog i 1ste Halvaar fra 30te Januar i 4 Timer ugentlig elementair Geologie og derefter Norges Fjeldbygning for indtil 7 Realstuderende. I 1 Time ugentlig holdtes Examinatorier med indtil 4 Deeltagere (Realstuderende) og i 1 Time ugentlig anstilledes Øvelser i Mineralers Bestemmelse for 3 à 4 Deeltagere (Mineraloger). Forelæsningerne sluttede 15de Mai, da Berg- og Real-Examina begyndte. I Løbet af Vaaren foretoges, som sædvanligt, nogle Excursioner, hvoraf navnlig 2 længere med 4 og 5 Deeltagere. I 2det Halvaar begyndte Forelæsningerne den 11te October efter Hjemkomsten fra en med naadigst Tilladelse foretagen Udenlandsreise i videnskabeligt Øiemed. De sluttede den 18de December. 2 Timer ugentlig foredroges Palæontologie for 5-2 Tilhørere, hvoraf 1 Mineralog. I December Maaned var der formedelst Bortreise kun 2 Tilhørere. I 3 Timer ugentlig læste han over Mineralogie for 6 Realstuderende, hvilket Antal henimod Slutningen aftog til 4. 1 Time ugentlig afholdtes Examinatorier, i Begyndelsen med 5 Deeltagere (hvoraf 1 Mineralog), senere med 4, tilsidst (i December) med kun 2. Alle Forelæsninger i 2det Halvaar vare beregnede paa de Realstuderendes Tarv.

Lector Christie foredrog i 1ste Halvaar for omtrent 80 Tilhørere 5 Timer ugentlig Mechanik og Akustik, 1 Time ugentlig for 5-6 Tilhørere enkelte udvalgte Stykker af Varmelæren. I 2det Halvaar foredroges for omtrent 100 Tilhørere Optik (5 Timer ugentlig) og Akustik (1 Time ugentlig). Forelæsningerne begyndte den 29de Jan. og 4de Septbr. og sluttede umiddelbart før Examen philosophicum.

Lector Waage fortsatte i 1ste Halvaar 4 Timer ugentlig sine Forelæsninger over den uorganiske Chemie. Forelæsningerne begyndte den 28de Jan. og endte den 15de Mai. Tilhørernes Antal 50-60. I 2det Halvaar læste han 3 Timer ugentlig over organisk Chemie fra 6te Septbr. til 27de

Novbr. for 30-40 Tilhørere. 1 Time ugentlig foredrog han den qualitative Analyse for i Begyndelsen 20-30 Tilhørere i Slutningen 12-16 Tilhørere.

Const. Lector C. A. Bjerknes læste i 1ste Halvaar 2 Timer ugentlig over Statik, 2 Timer over Maskinernes mekaniske Theorie og 2 Timer over analytisk Stereometrie. Forelæsningerne, der besøgte af et Antal af 6-8 Tilhørere, paabegyndtes først i Midten af Februar, kort efter at den om hans Constitution faldne Resolution var bleven ham meddeelt; de sluttede i Begyndelsen af Juni; i 2det Halvaar fortsatte han sine forelæsninger over analytisk Stereometrie og Maskinlære 2 Timer ugentlig for hvert af disse Fag; derhos læste han 2 Timer ugentlig over Tiltrækningen. Antallet af Tilhørere var ved disse Forelæsninger 6-8. Fremdeles læste han 3 Timer ugentlig over Trigonometrie og senere det samme Antal Timer over Stereometrie. I det første Fag var Antallet af Tilhørere omtrent 30, i det 2det 60-80. Forelæsningerne paabegyndtes i de første Dage af September og sluttede ved November Maanedes Udgang.

Professor extraord. Sars har i Beretningsaaet ikke kunnet afholde de i Lections-Catalogen anmeldte Forelæsninger, fordi ingen Tilhørere meldte sig.

Lector extraord. Sexe læste i 1ste Halvaar 4 Timer ugentlig over Bergbygning fra Slutningen af Januar til 9de Mai for 2-4 Tilhørere. I 2det Halvaar holdt han paa Grund af Sygelighed med Collegiets Tilladelse ingen Forelæsninger.

Første Amanuensis ved det chemiske Laboratorium H. H. Hvoslef læste i 1ste Halvaar 3 Timer ugentlig over organisk Chemie for 30 til 40 Tilhørere. Forelæsningerne begyndte i Slutningen af Januar og endte ved Udgangen af Mai. I 2det Halvaar foredrog han 3 Timer ugentlig Metalloidernes Chemie for omtrent 60 Tilhørere. Forelæsningerne begyndte 5te Septbr. og fortsattes til Udgangen af Novbr. Desuden gav han i det chemiske Laboratorium gennem begge Halvaar de 5 første Dage af Ugen i Timerne fra 9-1 Veiledning i analytisk og practisk Chemie.

Overlærer Sylow, der, som foranmeldt, under Prof. Dr. Brochs fravær paa Stortinget i Henhold til Kgl. Res. af 27de Septbr. 1862 udførte de denne paahvilende Forretninger som Universitetslærer foredrog fra 13de October til 6te December i 3 Timer ugentlig Functionslære for et Gjennemsnitts-antal af 6 Tilhørere; 2 timer ugentlig læste han over faste Legemers Omdreining-Bevægelse gjennemsnitlig for 4 Tilhørere, samt 2 Timer ugentlig over de algebraiske Ligningers Theorie, gjennemsnitlig for 3 Tilhørere.

Cand. min. H. Mohn, Stipendiat i Astronomie, holdt 1ste Halvaar et Cursus Forelæsninger over Astronomiens Begyndelsesgrunde. Forelæsningerne begyndte den 28de Januar og sluttede den

14 Mai. De holdtes 4 Gange ugentlig og deres Antal beløb sig til 50. Antallet af Tilhørere, der varierede noget i Semestrets Løb, var i Gjennemsnit 40 til 50. 73 Studerende besøgte, fordeelte paa 7 Partier, Observatoriet for at tage Instrumenterne og deres Brug i Øiesyn. Fra 19de Mai til 3die Juni examinerede han, ifølge høieste Res. af 17de Mai, i Astronomie ved Exam. philos.

Reallærer-Examen.

I 1ste Halvaar absolveredes denne Examens 2den Afdeling af 2 Candidater, af hvilke den ene tilkjendtes Characteren Udmærket Godt og den Anden Meget Godt. 3die Afdeling absolveredes af 1 Candidat, som til Afdelingen tilkjendtes Meget Godt, og for den derved fuldendte Examen erholdt Laudabilis.

I 2det Halvaar underkastede 1 Candidat sig Examens 1ste Afdeling med Characteren Meget Godt og 1 Candidat 2den Afdeling med Udmærket Godt.

Norske Universitets- og Skole-Annaler. Tredie Række. V. Christiania. 1865.

Det Kongelige Norske Frederiks Universitets Aarsberetning for 1863

Uddrag:

Antallet af de til *Reallærerexamen* Studerende antages at have udgjort omtr. 15.

Totalantallet af de ved Universitetet studerende: 600.

Forelesningene ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultetet:

Professor Rasch begyndte i 1ste Semester sine Forelæsninger d. 10de Februar for omtr. 40 Tilhørere og endte i Mai med noget formindsket Antal. Han foredrog i dette Tidsrum 1 Time daglig Hvirveldyrenes, især de indenlandske, Naturhistorie. Demonstrationerne i Samlingen, som skeer sectionsviis, besøgte stedse flittig. 2 Timer ugentlig afholdtes demonstrerende Foredrag og Examinatorier for de medicinske Studerende. Han deeltog i medicinsk Examens 1ste Afdeling som Examinator i Zoologi og som Censor ved Reallærerexamens 3die Afdeling. Forelæsningerne i 2det Halvaar begyndte 16de September for et Antal af 56 Tilhørere, der tiltog lidt senere. Demonstrationerne, som afholdtes i det anthropotomiske og zoologiske Museum, bivaanedes af henimod 80 Deeltagere. I den ved Semestrets Slutning afholdte Examen for Real-lærere, deeltog han som Censor.

Professor Dr. Broch var i 1ste Semester ved sin Deeltagelse i Stortinget forhindret fra at læse og examinere ved Universitetet og lod i denne Tid sine Forretninger sammesteds udføre ved Overlærer ved Fredrikshalds Skole *Sylow*. I 2det Semester læste han 3 Timer ugentlig over Integralregning og 3 Timer ugentlig over Aërostatik og Aërodynamik, begge Dele for 4-6 Tilhørere. Forelæsningerne varede fra Begyndelsen af September til Begyndelsen af December.

Professor Münster gav daglig fra 28de Januar til 3die Juni og i 2det Semester fra 14de September til 14de December Underviisning i og foredrog Probeerkunst for 1 Studerende.

Professor Esmark læste i 1ste Semester over Insecterne 2 Timer ugentlig. Disse for de Realstuderende bestemte Forelæsninger paabegyndtes efter Anmodning d. 8de Januar og endtes d. 11te Juni og bivaanedes af 6 Tilhørere. I Dissection af de lavere Dyr veiledede han de samme Tilhørere 1-2 Timer ugentlig. I 2det Semester læstes ligeledes 2 Timer ugentlig over Myriapoderne og Arachniderne for 2 Tilhørere (1 Realist og 1 Theolog). Forelæsningerne begyndtes 7de September og endtes i Begyndelsen af December, da Examina begyndte. 1-2 Timer veiledede han i Dissection de samme 2 Tilhørere.

Da *Professor Rasch* paa Grund af den Mængde Studerende til 2den Examen ikke saa sig istand til fremdeles, som hidindtil, at læse for de medicinske Studerende, overtog *Professor Esmark* disse Forelæsninger og læste 2 Timer, eller rettere, holdt Examinatorier eller Colloqvier for 14 medicinske Studerende over de vertebrerende Dyr. Disse Colloqvier holdtes i det zootomiske Museum fra Midten af September og indtil den medicinske Examen begyndte. - I de 4 Timer ugentlig, som det zoologiske Museum har været aabent for Publicum, har han, naar nødvendige Forretninger ikke hindrede ham, været tilstede og paapeget de meest interessante Dyrearter samt givet en populair Fremstilling af deres Forhold i Naturen, hvorved han har søgt at vække almeen Interesse for Zoologien. Med Hensyn til Museet, da har han arbeidet daglig ved samme Regelen fra 9-2 og fra 4-7 hele Aaret igjennem med at bestemme og ordne Arter henhørende til forskjellige Dyreclasser. Blandt Andet har han bestemt og ordnet 2de til Universitetet skjænkede Samlinger af Fiske, Crustaceer, Arachnider og Annelider. Da Sommervarmen satte ham istand til at opholde sig i selve Museelokalet, begyndte han at bestemme og ordne den udenlandske Dyresamling, et Arbeide, som blev afbrudt ved en efter Collegiets Anmodning foretagen Reise til Kongsberg for at afhente Bergmester Strøms til Universitetet skjænkede Mineralsamling.

Lector Fearnley læste i 1ste Semester over Astronomiens Elementer 4 Timer om Ugen. Forelæsningerne begyndte d. 29de Januar og sluttede ved Udgangen af Mai. Tilhørernes Antal var meget variabelt (gjennemsnitlig 40, Navnelisten 75). I Forbindelse med dette Foredrag anvendtes 6 Aftener til Demonstrationer og Øvelser paa Observatoriet. Dernæst læste han 2 Timer ugentlig fra 7de Februar til 22de Mai først over Kartprojectioner og senere over geographisk Stedbestemmelse. Til det sidste Foredrag knyttedes desuden practiske Øvelser paa Observatoriet for 3 Realstuderende. I 2det Semester læste han over mathematisk Geographi. Paa Grund af en Reise til Sverige i Gradmaalingsanliggender kunde dette Foredrag først begynde 2den October og fortsattes 3 Timer om Ugen til ud i December for 7-4 Tilhørere. Practisk Veiledning paa Observatoriet gaves 3-4 Timer om Ugen for alt [sic!] 5 Realstuderende.

Lector Dr. Kjerulf læste i 1ste Semester først over Krystallographi for Realstuderende 1 Time daglig fra 20de Januar til 9de Februar. Tilhørernes Antal var 6-5. Dernæst læste han over Krystallographi for 1 Mineralog 1 Time ugentlig; holdt mineralogiske Øvelser 1 Time ugentlig for 3 Mineraloger; læste over "Gangene" 2 Timer ugentlig for 4-3 Tilhørere samt over America's Geologi 2 Timer ugentlig for 6 Tilhørere. Disse Forelæsninger holdtes fra 12te Februar til 4de Juni. Derhos foretog han i Løbet af Mai og Juni flere Excursioner ledsaget af 5-3 Studerende. I 2det Semester læste han over Mineralogi for Realstuderende 5 Timer ugentlig (Tilhørernes Antal var 3-5) samt over Mineralogi for 1 Mineralog 1 Time ugentlig. Forelæsningerne begyndte d. 9de September og sluttede allerede d. 2den November, da han tiltraadte en Udenlandsreise med Kgl. Stipendium.

Lector Christie holdt i 1ste Semester de 5 første Dage i Ugen for omtrent 80 Tilhørere Forelæsninger over Elementerne af Electricitetslæren og Varmelæren, og hver Lørdag (1 Time ugentlig) for 5 Tilhørere Forelæsninger over Vibrationstheorien. Forelæsningerne begynte d. 19de Januar og sluttede ved 2den Examens Begyndelse. I 2det Semester læste han 1 Time daglig for 100-110 Tilhørere over Mechanik og Akustik. Forelæsningerne varede fra 5te September indtil 2den Examens Begyndelse.

Lector Waage fortsatte og sluttede i 1ste Semester de i det foregaaende Semester paabegyndte Forelæsninger over den organiske Chemi for nogle og tyve Tilhørere, Medicinere og Pharmaceuter. Forelæsningerne begyndte d. 27de Januar, sluttede d. 12te Mai og afholdtes 3 Timer ugentlig. For 20-30 Tilhørere afsluttede han de ligeledes i det forrige Semester paabegyndte Forelæsninger over den analytiske Chemi ved 1 Time ugentlig at gennemgaa de organiske Legemers Analyse. Efterat disse Forelæsninger vare afsluttede ved Udgangen af Marts, var det hans Agt 1 Time ugentlig at give en Oversigt over Chemiens vigtigste Fremskridt i 1862; men til disse Forelæsninger meldte der sig ingen Tilhørere. I 2det Semester læste han 3 Timer ugentlig over uorganisk Chemi. Tilhørernes Antal var i Begyndelsen af Semestret omtrent 80, men dette Antal gik senere ned til 60-70. Disse Forelæsninger begyndtes 7de September og sluttede 27de November. 1 Time ugentlig foredrog han for 30-40 Tilhørere Elementerne af Krystallographien. I nogle Timer gaves de Studerende Anledning til selv at øve sig i krystallografisk at bestemme Mineralier og Salte.

Lector Bjerknes begyndte i 1ste Semester sine Forelæsninger d. 27de Januar; af Hensyn til Tilhørerne maatte de imidlertid udsættes foreløbig i nogle Dage. To Timer ugentlig læstes over Bevægelsen, betragtet uafhængig af Kræfterne; Antallet af Tilhørere var 3-4; i 2 andre Timer blev foredraget for 5-6 Tilhørere Maskinernes mekaniske Theori; for et lignende Antal læstes fremdeles over de ordinaire Differentialligningers Integration. Foredragene sluttedes d. 30te Mai. I 2det Semester begyndtes Forelæsningerne d. 8de September. 3 Timer ugentlig foredroges Trigonometri senerehen Stereometri, de første Forelæsninger for omtrent 30 Tilhørere, de øvrige for mellem 60 og 80. I 3 andre Timer blev gennemgaaet den analytiske Geometri for 5-6 Tilhørere; endelig læstes 3 Timer ugentlig for et Antal af 4-5 Tilhørere over de partielle Differentialligninger, hvorhos deres Anvendelse oplystes ved Exempler fra den mathematiske Physik. Foredragene sluttedes d. 28de November.

Lector Dr. Schübel holdt, efter under 29de August 1863 at være bleven constitueret som Lector i Botanik ved Universitetet, 1 Time daglig Forelæsninger over den officinelle Botanik. Disse Forelæsninger overvares af en Committee, bestaaende af Professor W. Boeck, Professor

Rasch og Professor Esmark (der fungerede i Stedet for Lector Christie, som und-slog sig), hvilken Committee af Collegium academicum var nedsat for at bedømme hans Forelæsninger. Denne Committee afgav under 17de December en Betænkning, der, ligesom det mathematisk-naturvidenskabelige og det medicinske Facultets Erklæringer af respect. 22de og 30te December 1863, gik ud paa, at Lector Schübeler burde meddeles fast Ansættelse i Embedet. Forelæsningerne, der toge sin Begyndelse d. 5te October og sluttede ved Examens Begyndelse, besøgte regelmæssigen af 40 Tilhørere. Efterhaanden, som disse Forelæsninger over den officinelle Botanik skrede fremad, er der af Conservator ved det botaniske Museum, Stud. real. Axel Blytt, bleven ordnet et eget for Forelæsningerne bestemt Herbarium, der ogsaa har været flittig besøgt af de Studerende paa Læseværelset.

Professor extraord. Sars afholdt, da Ingen meldte sig til de annoncerede Forelæsninger over Polypperne og Meduserne, efter flere Studerendes Ønske Forelæsninger over Molluskerne 2 Timer ugentlig for 4 Tilhørere. Han gennemgik Molluskernes Organisation i Almindelighed og derefter specielt Cephalopodernes og en Deel av Cephalophorernes Classer. Forelæsningerne holdtes fra Begyndelsen af Februar til Examinas Begyndelse.

Til de i 2det Semester annoncerede Forelæsninger over Molluskerne meldte der sig ingen Tilhørere.

Lector extraord. Sexe læste i begge Semestre 2 Timer ugentlig for 3-6 Tilhørere (Real-studerende) over physisk Geographie. Over Bergbygning holdt han i bemeldte Tidsrum ingen Forelæsninger, fordi der ikke meldte sig nogen nye Bergstuderende, og fordi han med de ældre havde gennemgaaet bemeldte Disciplin saa ofte, at en Gjentakelse var overflødig. Forelæsningerne afholdtes fra Begyndelsen af Februar og September indtil Examina begyndte.

Overlærer L. Sylow, der som foranmeldt under Professor Dr. Broch's Fravær paa Stortinget i Henhold til Kgl. Res. af 27de Septbr. 1862 udførte de denne paahvilende Forretninger som Universitetslærer, begyndte sine Forelæsninger d. 6te Februar. Han læste 2 Timer ugentlig over Differential- og Integralregning, 2 Timer ugentlig over Hydrostatik og Hydrodynamik, i 2 Timer ugentlig fortsatte han de i det foregaaende Semester paabegyndte Forelæsninger over de algebraiske Ligningers Theori. Disse sidstnævnte Forelæsninger tilendebragtes d. 8de April, hvorefter de hertil 2 Timer bleve brugte til Differential- og Integralregning, hvilken Disciplin saaledes efter denne Dato fik 4 Timer ugentlig. Ved Forelæsningerne over Ligningers Theori havde han 2 Tilhørere, ved de øvrige Forelæsninger var 6-8 Gjennemsnitsantallet. Desuden blev der anvendt 2 Timer ugentlig til examinerisk Gjennemgaaelse af Functionslære, Differential- og Integralregning. Paa Grund af den i Semestret indtræffende Reallærereksamen blev der efter et Ønske af Tilhørerne gjort nogle forbigaaende Modificationer af den oprindelige Plan. Samtlige

Forelæsninger ophørte i Slutningen af Mai Maaned, da han med Collegiets Tilladelse afreiste til Fredrikshald for at overtage sine Embeds-Forretninger som Overlærer d. 1ste Juni.

Første Amanuensis ved det chemiske Laboratorium H. H. Hvoslef læste i 1ste Semester i 3 Timer ugentlig over Metallernes Chemi for omtrent 50 Tilhørere. Forelæsningerne begyndte i Slutningen af Januar og endte ved Udgangen af Mai. I 2det Semester foredrog han organisk Chemi 3 Timer om Ugen for mellem 50-60 Tilhørere. Forelæsningerne begyndte d. 5te September og fortsattes til Udgangen af November.

I det chemiske Laboratorium, der har været aabent fra 15de Januar til 15de Juni og fra 15de August til 15de December har han i begge Semester de 5 første Dage i Ugen i Timerne fra 9-1 givet Veiledning i analytisk og practisk Chemi.

Cand. min. H. Mohn, Stipendiat i Astronomi, holdt i 2det Semester Examinatorier over Astronomiens Begyndelsesgrunde, først i 2, senere i 3 Timer om Ugen. Deeltagernes Antal var 28. Han gennemgik i disse Forelæsninger hele det elementaire astronomiske Cursus. Han examinerede dernæst i Astronomi ved Examen philosophicum i December 1863.

Reallærerexamen.

I 1ste Halvaar absolveredes denne Examens 3die Afdeling af 5 Candidater, af hvilke 1 tilkjendtes Charakteren Udmærket Godt, og 4 Charakteren Meget Godt. Ved den aflagte Prøve fuldendtes den hele Examen af 2 Candidater, begge med Charakteren Laudabilis.

Da Examensdeputationens samtlige Medlemmer ansaa det rigtigst, at Reallærer-Examen i Lighed med de øvrige Embeds-Examina ved Universitetet blev afholdt ved hvert Semesters Slutning, indkom Formanden med en Forestilling til Collegiet i den Anledning. Collegiet bifaldt Examensdeputationens Forslag, og det bestemtes, at Examen skulde afholdes i Slutningen af Semestret, uanseet den allerede i dets Begyndelse afholdte Examensprøve.

Til denne Prøve meldte sig 3 Candidater til den 1ste Afdeling, hvoraf 2 erholdt Characteren Meget Godt og 1 Godt.

Ved Slutningen af 2det Semester absolveredes Reallærer-Examens 1ste Afdeling af 1 Candidat med Udmærket Godt, dens 2den Afdeling af 1 Candidat med Meget Godt og dens 3die Afdeling af 1 Candidat med Meget Godt. Ved de aflagte Prøver fuldendtes den hele Examen af 2 Candidater, begge med Laudabilis. Reallærereksamen absolveredes altsaa fuldstændig af 4 Candidater i 1863.

Norske Universitets- og Skole-Annaler. Tredie Række. VI. Christiania. 1866.

Det Kongelige Norske Frederiks Universitets Aarsberetning for 1864

Uddrag:

De Realstuderendes Antal omtr. 15.

Totalantallet af de ved Universitetet Studerende var 620.

Forelesningene ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultetet:

Professor Rasch begyndte i 1ste Semester sine zoologiske Forelæsninger d. 9de Februar og fortsatte dermed 6 Timer ugentlig for 34 Tilhørere til Semestrets Slutning. Et ikke ringe Antal Timer anvendtes til ved Demonstrationer og Examinatorier i Samlingen at indprente det under Kathederforedragene meddelte Stof. I 2det Halvaar foredrog han 6 Timer ugentlig for 50-60 Tilhørere Indledningen til Plante- og Dyrerigets Naturhistorie, hvilke Forelæsninger oplystes ved Demonstrationer og Examinatorier i den anthropotomiske og zootomiske Samling for 70-80 Deltagere. Forelæsningerne begyndte d. 13de September og endte ved Examen philosophicums Begyndelse.

Professor Dr. Broch foredrog i 1ste Semester for 5 Tilhørere 3 Timer ugentlig Theorien for de elliptiske Functioner og i tre Timer ugentlig ligeledes for 5 Tilhørere den rationelle Mechaniks Elementer samt de faste Legemers Statik. I 2det Semester fortsatte og sluttede han for 5-3 Tilhørere sine Forelæsninger over elliptiske Functioner og læste for 5 Tilhørere over faste Legemers Dynamik. Forelæsningerne begyndte i Slutningen af Januar og Begyndelsen af September og endte ved Examens Begyndelse.

Professor Münster foredrog i 1ste Semester 1 Time daglig Metallurgi for 1 Tilhører efter i 14 Dage at have tilendebragt Undervisningen i Proberkunst for samme Tilhører. I andet Semester fortsatte han med at læse 1 Time daglig over Metallurgi for 1 Tilhører. Forelæsningerne begyndte d. 1ste Febr. og 7de Septbr. og endte 15de Juni og 14de Decbr.

Professor Esmark læste i 1ste Semester 2 Timer ugentlig for 3 Realstuderende over Ledde-dyrenes Naturhistorie og holdt 2 timer ugentlig Examinatorier for 12 Medicinere over Hvirveldyrenes Skeletbygning; i 2det Sem. holdt han for 2 Realstuderende Forelæsninger over Insecternes Naturhistorie og Examinatorier over enkelte Classer af Leddedyrenes og Krybdyrenes Naturhistorie for 9 Tilhørere. Forelæsningerne begyndte d. 9de Februar og først i Septbr. og endte ved Examens Begyndelse. Han fungerede som Examinator ved medicinisk, pharmaceutisk og Reallærer-Examen.

Lector Fearnley holdt i 1ste Semester 3 Timer ugentlig Forelæsninger over Gæodæsi for 2 Realstuderende. Foredraget begyndte (efter et til 29de Januar forgjæves berammet Møde) d. 10de Februar og maatte indstilles d. 9de Mai, da Maalingen af en Grundlinie paa Egeberg optog hans Tid for den øvrige Del af Semestret. Deltagelsen i Reallærerexamen og for nogen Del ogsaa i 2den Examen blev dog ikke derved forhindret. Til den i Prælectionsatalogen anmeldte Veiledning i practisk Astronomi meldte sig ingen Deltagere. I andet Semester læste han 2 Timer ugentlig, først over Kartprojectionernes Theori og derefter over geographisk Stedbestemmelse (16de Septbr.-30te Novbr., med en Lacune under en Reise til Berlin i offentligt Hverv). I Semestrets sidste Halvdel blev Astronomiens Elementer gennemgaaet for 15 à 20 Tilhørere ved Examinatorier, ialt i 18 Timer. En enkelt Realstuderende meldte sig til practiske Øvelser paa Observatoriet. -- Om hans Forretninger forøvrigt se under Observatoriet.

Lector Dr. Kjerulf begyndte efter sin Hjemkomst fra Udlandet sine Forelæsninger over Mineralogi d. 2den Mai og fortsatte dermed 1 Time daglig for 1 Mineralog til ud i Juni ved Bergexamens Begyndelse. I Løbet af Mai foretoges en Excursion med 3 Deltagere. I andet Semester foredrog han Mineralogi for 1, senere 2 Tilhørere i 3 Timer ugentlig, samt i 3 Timer om Ugen Geologi for 6-3 Realstuderende. Endelig blev i særskilte Timer Brugen af Polarisationsmikroskopet gennemgaaet med 1 Tilhører. Forelæsningerne holdtes fra 7de September til 7de December.

Lector Christie læste i 1864 6 Timer ugentlig for 80-100 Tilhørere, - i 1ste Semester over Optik og Magnetisme, i 2det Semester over Electricitet og Varmelære. Forelæsningerne begyndte d. 25de Januar og 7de September og endte ved 2den Examens Begyndelse.

Lector Waage læste i 1ste Semester 3 Timer ugentlig for 50-70 Tilhørere over den uorganiske Chemi fra 29de Januar til 23de Mai. 1 Time ugentlig gennemgik han for 40-60 Tilhørere et Cursus over Gifters Paavisning fra 17de Februar til 11te Mai. Til practisk Indøvelse af de gennemgaaende analytiske Methoder anvendtes en Eftermiddag ugentlig. 14 Studerende havde meldt sig til disse practiske Øvelser, men kun 4 af disse udførte selv en fuldstændig Giftanalyse. I andet Semester læste han 3 Timer ugentlig over organisk Chemi for omtrent 70 Tilhørere fra 8de Septbr. til 25de November. Først i September begyndte han at læse over Krystallographi for 60-70 Tilhørere, i Begyndelsen 1, senere 2 Timer ugentlig. Forelæsningerne sluttede d. 30te Novbr. Han veilejede fra 15de Januar til Juni og 15de August til 15de December de 5 første Dage i Ugen fra 9-1 de Studerende paa det chemiske Laboratorium.

Lector Bjerknes læste i 1ste Semester 3 Timer ugentlig først for 3-5 Tilhørere over Bevægelsen, betragtet uafhængig af Kræfterne, og derefter for 5-6 Tilhørere over Maskinerne. I 3 andre

Timer foredroges for 5-6 Tilhørere den analytiske Stereometri. I andet Semester fortsattes 3 Timer ugentlig for det samme Antal Tilhørere Foredraget over analytisk Stereometri og over Maskinlæren. 3 Timer ugentlig læste han for 30-70 Tilhørere over den elementaire Trigonometri og Stereometri. Forelæsningerne begyndte d. 28de Januar og 10de September og endte d. 28de Mai og 30te Novbr.

Lector Dr. Schübeler læste i begge Semestre 6 Timer ugentlig over de officinelle Planter, for 30-40 Tilhørere. Forelæsningerne varede fra Begyndelsen af Februar og Septbr. og til Examens Begyndelse.

Lector extraord. Sexe læste i 1ste Semester 2 Timer ugentlig over fysisk Geographi for 4-6 Realstuderende. I andet Semester læste han 2 Timer ugentlig over Bergbygning for 1 Mineralog, hvorhos han i Semestrets Slutning tilendebragte de i foregaaende Semester paabegyndte Forelæsninger over fysisk Geographi. Forelæsningerne varede fra Begyndelsen af Febr. og Septbr. til Semestrets Udgang.

Amauensis ved det chemiske Laboratorium H. H. Hvoslev læste i 1ste Semester 3 Timer ugentlig over organisk Chemi for 40-50 Tilhørere. I 2det Semester læste han 3 Timer ugentlig over anorganisk Chemi for 70-80 Tilhørere. Forelæsningerne varede fra Slutningen af Januar til Udgangen af Mai og fra Begyndelsen af September til Udgangen af Novbr. Ligesom Lector Waage veilejede ogsaa han i den Tid, det chemiske Laboratorium var aabent, de Studerende de 5 første Dage i Ugen fra 9-1.

Universitetsstipendiat, Cand. min. Mohn læste i 1ste Sem. 4 Timer ugentlig over Astronomiens Begyndelsesgrunde for omtr. 60 Tilhørere, fra Begyndelsen af Februar til Slutningen af Mai. I Løbet af Marts anvendtes 5 Aftener til Demonstrationer paa Observatoriet, i hvilke 75 Tilhørere deltog. Han examinerede derefter i Astronomi ved Examen philosophicum i Juni.

Reallærerexamen.

I April Maaned afholdtes Reallærerexamens 1ste Afdeling for 1 Candidat, der under 20de April tilkjendtes Characteren Meget Godt. Den 7de Juni absolveredes *1ste Afdeling* af Reallærerexamen af 1 Candidat med Characteren Godt, og under 8de Juni absolveredes *2den Afdeling* af 1 Candidat ligeledes med Characteren Godt. I December Maaned fremstillede sig til Reallærerexamens *2den Afdeling* 2 Candidater, hvilke begge under 8de December tilkjendtes Characteren Meget Godt, og til *1ste Afdeling* ligeledes 2 Candidater, af hvilke den ene under 9de December tilkjendtes Characteren Godt og den 2den under s. D. Meget Godt, hvilken sidste ved denne Prøve fuldendte den hele Examen med Hovedcharacteren Laudabilis: I 1864 absol-

veredes saaledes 1ste Afdeling af 4 og 2den Afdeling af 2 Candidater. 1 fuldendte Examen i 1864.

Norske Universitets- og Skole-Annaler. Tredie Række. VI. Christiania. 1866.

Det Kongelige Norske Frederiks Universitets Aarsberetning for 1865

Uddrag:

De Realstuderendes Antal omtr. 15.

Totalantallet af de ved Universitetet Studerende var 701.

Forelesningene ved Det matematisk-naturvitenskapelige fakultetet:

Professor Rasch holdt i 1ste Semester 6 Timer ugentlig Forelæsninger over Zoologi for 30-50 Tilhørere. I 2det Semester foretog han 6 Timer ugentlig Indledningen til Plante- og Dyrerigets Naturhistorie for et Antal af henimod 100 Tilhørere. I begge Semestre benyttedes Universitetets zoologiske, zoo- og anthropotomiske Samlinger til ved Demonstrationer og Examinatorier at oplyse og befæste det ved Kathederforedragene Meddelte. Forelæsningerne begyndte i 1ste Halvaar 13de Februar, i andet paa Grund af hans Hverv som Jurymand ved den internationale Udstilling i Bergen først 25de Septbr.; de endte i begge Halvaar ved 2den Examens Begyndelse.

Professor Dr. Broch foretog i 1ste Semester for 5-6 Tilhørere i 3 Timer ugentlig Functionslære og derefter Differentialregning. 3 Timer ugentlig læste han for det samme Antal Tilhørere over Attractionslæren samt derefter over faste Legemers Bøining. I 2det Semester tilendebagte han sine Forelæsninger over Differentialregning. 3 Timer læste han over Theorien for faste Legemers Friction. Forelæsningerne begyndte i 1ste Semester 23de Januar og endte ved Examens Begyndelse; i 2det Semester begyndte de 19de Septbr. og ophørte, paa Grund af Storthingets Sammentræden, ved Midten af Octbr. Maaned.

Professor Münster fortsatte i 1ste Semester 1 Time daglig for 1 Studerende de ved Ferierne afbrudte Forelæsninger over Metallurgi. Da disse vare tilendebagte, foretog han Bergfabriklære ligeledes 1 Time daglig for 1 Studerende. I 2det Semester begyndte han et nyt Cursus over Metallurgi og fortsatte dermed 1 Time daglig for 2 Tilhørere. Examination over det Foredragne har i begge Semestre været afholdt. Forelæsningerne varede fra 31ste Januar til 15de Juni og fra 13de Septbr. til 12te Decbr.

Professor Esmark læste i 1ste Semester 4 Timer over Insecterne, Crustaceerne, Echinodermerne og Coelenteraterne for et Antal af 16 Medicinere og 2 Realstuderende. I 2det Semester læste han over Arachniderne og Molluskerne samt Hvirveldyrernes Skeletbygning for 20 Medicinere og 3 Realstuderende, ligeledes 4 Timer ugentlig. I andre Ubestemte Timer, naar nemlig passende Dyr have været at erholde, har han søgt at vise de Studerende Fremgangsmaaden ved Dissectionen af de lavere Dyr og derved tillige paavist disses indre Organisation, hvilket, saavidt han har

bemærket, har vakt megen Interesse hos de Studerende. Forelæsningerne varede fra 25de Januar til Slutningen af Mai og fra 27de Septbr. (strax efter hans Hjemkomst fra Udstillingen i Bergen, hvor han fungerede som Jurymand,) til Begyndelsen af Decbr.

Professor Fearnley læste i 1ste Semester med Collegiets Samtykke kun 2 Timer ugentlig, over geographisk Stedbestemmelse, for 2 Tilhørere, fra 11te Febr. til 17de Mai. I 2det Semester foredrog han 4 Timer ugentlig Astronomi for gennemsnitlig 20 Tilhørere. Disse forelæsninger begyndte først 20de Septbr., dels paa Grund af examen artiums sildige Afslutning, dels fordi hans Arbejder som Observatoriets Bestyrer lagde Hindringer iveien for en tidligere Begyndelse.

Lector Dr. Kjerulf foredrog i 1ste Semester først 5 Timer ugentlig Palæontologi for 2-4 Tilhørere og veiledede 1 Time ugentlig mineralogiske Øvelses-Forsøg for 3 Deltagere. Dernæst læste han i de samme Timer over Norges Geologi for de Realstuderende samt gennemgik de norske Erts-Forekomster for et Par Andre. I Mai Maaned foranstaltede han i det Hele 6 Excursioner i Omegnen, der iaar ligesom tidligere syntes at vække megen Interesse; 5-7 Herrer deltog i dem. Forelæsningerne begynte 1ste Februar og varede indtil Bergexamens mundtlige Prøve 31te Mai. I 2det Semester gennemgik han 4 Timer ugentlig Mineralogi for Begyndere med omkring 10 Tilhørere og af og til nogle Andre. Forelæsningerne i 2det Semester begyndte, paa Grund af hans Hverv som Medlem af den nedsatte Kgl. Commission til Undersøgelse af Kongsberg Sølvværk, hvori han deltog i August og Begyndelsen af Septbr., først den 13de Septbr. og varede til 1ste Decbr., da de afbrødes ved Sygdom.

Lector Christie læste i 1ste Semester 1 Time daglig over Elementerne af Læren om Ligevægt og Bevægelse samt over Lyslæren for omtrent 80 Tilhørere. I 2det Semester læste han ligeledes 1 Time daglig over Lyslæren for 150-170 Tilhørere. Forelæsningerne begyndte i 1ste Semester 25de Januar, i 2det paa Grund af examen artiums Langvarighed først 18de Septbr.; de endte i begge Semestre ved 2den Examens Begyndelse.

Lector Waage læste i 1ste Semester 3 Timer ugentlig organisk Chemi for omtrent 60 Tilhørere; 1 Time ugentlig læste han over Urinanalysen for 20-30 Tilhørere; 2 Eftermiddagstimer om Ugen anvendtes til practisk Indøvelse af Urinanalysen; 17 Herrer, hovedsagelig Medicinere, havde meldt sig til disse practiske Øvelser; men kun 8 Medicinere gennemgik fuldstændigt Coursus. I 2det Semester læste han 3 timer ugentlig over organisk Chemi for omkring 80 Tilhørere. Forelæsningerne varede fra Slutningen af Januar til Udgangen af Mai og fra 20de September til 24de November.

Lector Bjerknes læste i 1ste Semester 3 Timer ugentlig over Differentialligningers Integration, i 3 andre Timer over Elementerne af Maskinernes mekaniske Theori, hvilke sidste Forelæsninger bleve afsluttede. Antallet af Tilhørere var 4-6. Forelæsningerne begyndte 28de Januar og fortsattes til Udgangen af Mai. Efter Opfordring fra endel fordums Elever holdt han i Marts og April for 8 til 10 Tilhørere en Række af Foredrag - 2 Gange ugentlig - over enkelte Partier af Functions læren, der under det sædvanlige Forelæsningscursus ikke gjøres til Gjenstand for Behandling. I 2det Semester læste han 3 Timer ugentlig over Trigonometri og Stereometri for respective 30 og 60-80 Tilhørere. Derhos fortsatte han Forelæsningerne fra det forrige Semester over Differentialligningers Integration, først 2 timer ugentlig, senere 3; ligeledes læstes 2 Timer - hvilket Timetal ogsaa kort efter forøgedes til 3 - over de partielle Differentialligninger, og oplystes deres Anvendelse ved Exempler fra den mathematiske Physik. Antallet af Tilhørere var 2-3. Fra 16de Octbr. af læste han istedetfor Professor Dr. Broch under dennes Fraværelse paa Storthinget 3 timer ugentlig over Integralregning og i 3 andre Timer over Hydrostatik og Hydrodynamik for omtrent 6-7 Tilhørere. Forelæsningerne begyndte 28de Januar og 7de Septbr. og endte ved 2den Examens Indtrædelse.

Lector Schübeler læste i begge Semestre for 35-40 Tilhørere, 6 Timer ugentlig, over de officinelle Planter, med saadanne Bermærkninger over Planternes Udviklingshistorie, hvortil der var Anledning. I 1ste Semester læste han fra Slutningen af Januar til den medicinske Examen begyndte, og i 2det Semester fra 3die Octbr. til den medicinske Examen.

Professor extraord. Sars læste i 1ste Semester 2 Timer ugentlig over Hydrozoernes Naturhistorie for 4 Tilhørere. Da der Ingen meldte sig for at høre de for 2det Semester annoncerede Forelæsninger over Hydrozoerne, men nogle Medicinere og Realstuderende anmodede ham om istedetfor hine at læse over Molluskerne, holdt han i 2det Semester 2 Timer ugentlig Forelæsninger over disse Dyr for 5 Tilhørere fra 29de Septbr. til Udgangen af Novbr.

Lector extraord. Sexe læste i 1ste Semester 4 Timer ugentlig over Bergbygning fra 25de Januar til Udgangen af Mai, da disse Forelæsninger bleve tilendebragte. Derefter læste han 2 Timer ugentlig over physisk Geographi. I 2det Semester læste han 2 Timer ugentlig over physisk Geographi for 2-5 Realstuderende fra Begyndelsen af Septbr. til Udgangen af Novbr.

Iste Amanuensis ved det chemiske Laboratorium H. H. Hvoslef læste i 1ste Semester 3 Timer ugentlig over uorganisk Chemi for 70-80 Tilhørere. I 2det Semester foredrog han organisk Chemi 3 Timer ugentlig for omtrent 60 Tilhørere. Forelæsningerne begyndte 1ste Februar og 9de Septbr. og endte ved Udgangen af Mai og Udgangen af Novbr. Den Tid, det chemiske

Laboratorium var aabent, har han de 5 første Søgnedage i Ugen i Timerne fra 9-1 givet Veiledning i analytisk og practisk Chemi.

Universitetsstipendiat Cand. min. Mohn holdt i 1ste Semester 4 Gange om Ugen Forelæsninger over Astronomiens Begyndelsesgrunde for de Studerende til examen philosophicum. Paa den udlagte Listen havde omtrent 80 Tilhørere tegnet sig, af hvilke 60 gjennemsnitlig besøgte Forelæsningerne. I Løbet af Vaaren holdtes flere Aftener Observationer paa Observatoriet, i hvilke omtrent 70 Tilhørere, fordelt paa flere Partier deltog. Han examinerede derefter i Astronomi ved Examen philosophicum i Juni.

Reallærerexamen.

I 1ste Semester fremstillede sig til 2den Afdeling af Reallærerexamen 2 Examinander, som begge erholdt Characteren Godt. Begge fuldendte ved denne Prøve den hele Examen, under 31te Mai, den ene med Hovedcharacteren Laudabilis, den anden med Haud illaudabilis. I 2det Semester absolveredes 3die Afdeling 19de og 20de Decbr. af 2 Examinander, der begge erholdt Characteren Meget Godt. Den ene af disse fuldendte hele Examen med Hovedcharacteren Meget Godt ÷; ogsaa denne fuldendte ved denne Prøve Examen og tilkjendtes Hovedcharacteren Laudabilis. 4 Candidater have altsaa i 1865 fuldendt Examen.

Paa derom indkommet Andragende er Tilladelse til at fremstille sig til Reallærerexamen uden forud at have underkastet sig examen artium og examen philosophicum meddelt tvende Polyteknikere ved kgl. Resolution.

Et af de Realstuderende i sin Tid indleveret Andragende om en Revision af Reglementet for Reallærerexamen er blevet stillet i Bero indtil Videre for at sættes i Forbindelse med den almindelige Ordning af det høiere Undervisningsvæsen, der er taget under Behandling af en dertil udnævnt Commission.

Et Andragende om Tilladelse til efter fuldendt Examen at fremstille sig til Omexamination i en enkelt Afdeling for derved at erhverve en bedre Hovedcharacter var ved Aarets Udgang endnu ikke afgjort.

Norske Universitets- og Skole-Annaler. Tredie Række. VIII. Christiania. 1867.

Reglement for reallærerexamen 1852

Overenstemmende med Kirke-Departementets og Regieringens Indstillinger er ved kongelig Resolution av 6 Juli sidstleden approberet følgende Reglement for den ved Lov af 15 September 1851 indførte Embedsexamen for Reallærere:

"§ 1. Embedsexamen for Reallærere afholdes een Gang hvert Semester paa den Tid, som bestemmes af det philosophiske Facultet. Skriftlig Anmeldelse til denne Examen skeer hver Gang efter Opfordring af Facultetets Decanus.

§ 2. Samtlige i Examinationen deeltagende Lærere danne Examensdeputationen. Denne vælger i sin egen Midte en Formand, som forestaaer den specielle Ordning af Examen.

Examensdeputationen deler sig i 3 Sectioner overenstemmende med de 3 Afdelinger, hvori Examen ved den følgende Paragraph er inddelt. Samtlige til samme Section henhørende Lærere deeltage i Bedømmelsen af Besvarelsen af de til denne hørende Discipliner, ligesom i Valget af de til skriftlig Besvarelse fremsatte Opgaver.

For saa vidt nogen til denne Examen henhørende Disciplin ikke directe maatte kunne henregnes til dem, i hvilke der for Tiden ere ansatte særskilte Lærere ved Universitetet, skal Collegium academicum efter Facultetets Indstilling henlægge Examinationen i dette under den af Universitetets Lærere, til hvis Fag det nærmest maatte antages at henhøre, eller som for Øvrigt maatte ansees mest skikket dertil.

§ 3. Examen deles i 3 Afdelinger, i hvilke der dels ved mundtlig, dels ved skriftlig Examination gjøres Rede for følgende Discipliner:

Den mathematiske Afdeling.

1. Reen Mathematik: a) den elementære Mathematik, nemlig Algebra til inclusive Opløsninger af ubestemte Ligninger af 1ste Grad og bestemte kvadratiske Ligninger, Plangeometri, Stereometri, Trigonometri og en Udsigt over disse Discipliners Udviklingshistorie. b) Elementerne af den høiere Mathematik, nemlig: Functionslære, Læren om Talligningers Opløsning, Differential- og Integralregning med Functioner af een og flere Variable, analytisk Plangeometri og Stereometri, Begyndelsesgrundene af Læren om de elliptiske Transcendenter, Sandsynlighedslære.

2. Descriptiv Geometri: a) Læren om retvinklede Projectioner, indbefattende Projectioner af Puncter, rette Linier, Planer, Polyedre, disses Overskjæringer og øvrige projective Egenskaber, de vigtigste Dele af Læren om Projectionerne af krumme Linier og krumme Flader, nemlig udfoldelige Flader, vindskjæve Flader, Omdreiningsflader og Indhyllingsflader, disses

Tangentplaner, Overskjæringer og vigtigste projective Egenskaber. b) Elementerne af Skyggelæren og af Linearperspectivet.

3. Rational Mechanik, indeholdende: Læren om Kræfternes Virkemaade og Maal, Læren om deres Reduction, Lovene for Ligevægten og Bevægelsen af Puncter, saa vel naar disse ere forbundne med hinanden paa en uforanderlig, som paa en efter en vis Lov foranderlig Maade.

4. Maskinlære, indeholdende Elementerne af Læren om Legemernes mekaniske Egenskaber, af Theorien for de elementære Maskiners Construction og Virksomhed, samt af Theorien for de vigtigste og almindeligst forekommende sammensatte Maskiner.

5. Topographisk og Constructionstegning. Tegningerne udføres i Kunstscolens Locale under Opsigt af Læreren i denne Scolens Maskinlasse.

Den physisk-chemiske Afdeling.

1. Landmaaling, indeholdende: Læren om Opmaaling ved Hjælp af Maalebord og Sigtelineal, Høidemaaling og Elementerne af den trigonometriske Opmaaling, Læren om Kartprojectioner.

2. Mathematisk Geographi, indeholdende Læren om Jordklodens Bevægelse og Form, Bestemmelse af et Steds geographiske Beliggenhed og af Tiden.

3. Physisk Geographi, nemlig: Jordklodens og Særdeleshed den skandinaviske Halvøes Orographi, Hydrographi og Klimatologi.

4. Physik, nemlig: den mekaniske Physik, Varmelære, Akustiken, Optiken, Læren om Magnetismen og Electriciteten, Meteorologi.

5. Chemi: den uorganiske og Elementerne af den organiske Chemi, analytisk Chemi.

Den naturhistoriske Afdeling.

1. Mineralogi, nemlig Oryktognosi og Elementerne af Geologi.

2. Zoologi, omfattende: Organlære, Physiologi og Udviklingslære, især for saa vidt de ere nødvendige for at forstaae de vigtigste almindelige Livsfunctioner og de paa denne Grundvold baserede zoologiske Systemer, Systemlære, en speciel Kjendskab til Fædrelandets

Vertebralfauna og en lignende til enkelte mindre selvvalgte Afdelinger indenfor de 3 øvrige Dyrrækker, samt en almindelig Oversigt over de dyriske Formers geographiske Udbredning, Dyrebeskrivelseslære.

3. Botanik, omfattende: botanisk Organlære, Physiologi og Udviklingslære, især for saa vidt de ere nødvendige til at forstaae de derpaa grundede nyere naturlige Plantesystemer, Systemlære, en speciel Kjendskab til Fædrelandets phanerogame Flora, og de vigtigste Former af den kryptogame, samt en almindelig Oversigt over Plantefamiliernes geographiske Udbredning, Plantebeskrivelse.

§ 4. For hver Afdeling gives en af følgende Charakterer:

Udmærket godt,

Meget godt,

Godt,

Temmelig godt.

§ 5. Examinationen i de tre Afdelinger, hvori Examen er delt, maa fuldføres senest i 3 paa hinanden følgende Semestre. Dog kan Collegiet af særegne Grunde og efter derom gjort Andragende bevilge en noget længere Frist. Examinanden har frit Valg, i hvilken Orden han vil melde sig til Examen i de forskjellige Afdelinger.

§ 6. Efter Middeltallet af de tre Afdelingscharakterer meddeles en af følgende Hovedcharakterer:

Laudabilis,

Haud illaudabilis,

Non contemnendus."

Af Kirke-Departementets Indstilling i Sagen indtages her Følgende:

"Da det af det philosophiske Facultet udarbejdede og af Collegiet tiltraadte Forslag til det her omhandlede Reglement⁸⁵ forekom Departementet i enkelte Puncter at være mindre tydeligt, henstillede man til Collegiet at tage under nærmere Overveielse en Deel Bemærkninger, hvortil Departementet ved Forslagets Gjennemgaaelse havde fundet Anledning.

Da nemlig Forslagets § 6 fastsætter, at det efter Middeltallet af de 3 Afdelingscharakterer meddeles en af de 3 Hovedcharakterer: Laudabilis, Haud illaudabilis, Non contemnendus, medens Forslagets § 4 opregner Afdelingscharakterer (Udmærket godt, Meget godt, Godt og Temmelig godt), maatte det efter Departementets Formening ansees fornødent at indtage

⁸⁵Dette Forslag var enslydende med det naadigst udfærdigede Reglement.

nærmere Bestemmelser om Forholdet mellem den af disse Charakterer uddragne Middelcharakter og de oven nævnte Hovedcharakterer.

End videre gjorde Departementet opmærksom paa, at Bestemmelsen i § 5 om, at Examinationen i de 3 Afdelinger, hvori Examen er delt, maa fuldføres senest i 3 paa hinanden følgende Semestre, syntes at kunne efterlade nogen Tvivl om hvor vidt Mening er, at en Deel af Examen maa absolveres i ethvert af disse 3 Semestre, eller om Bestemmelsen vil være fyldestgjort, naar en Candidat, der har paabegyndt Examen i det ene Semester, fuldender den i det 3die Semester, uden i det mellemliggende 2det Semester at have underkastet sig eller fremstillet sig til nogen af dens Afdelinger.

Endelig henstillede man til Overveielse, om det ikke udtrykkeligen burde fastsættes, hvor vidt en Candidat, der rejceres ved en Afdeling af Examen, ogsaa maa tage den eller de Afdelinger om igjen, som han tidligere maatte have underkastet sig.

I Anledning af disse Bemærkninger har Collegiet oplyst Følgende:

1. Naar der i Udkastets § 6 kun fastsættes 3 Hovedcharakterer, uagtet der efter Forslagets § 4 haves 4 Afdelingscharakterer, er dette grundet paa den kongelige Resolution av 7 Mai 1828, der bestemmer, at der ved samtlige Embedsexamina kun skal bruges de foreslaaede 3 Hovedcharakterer, medens der om Enhver, der udmærker sig ved ualmindelige Kundskaber, bør skee underdanigst Indberetning. For saa vidt Nogen ved sine Afdelingscharakterer maatte kvalificere sig til Udmærkelse, vil han paa Grund heraf dog kun erholde Hovedcharakteren Laudabilis; medens den underdanigste Indberetning træder i Stedet for den Udmærkelse, hvortil de specielle Charakterer maatte berettigge ham.
2. Naar der i Udkastet bestemmes, at Examen skal fuldføres i 3 paa hinanden følgende Semestre, har det været Collegiets Mening, saaledes som af Departementet forudsat, at overlade Candidaten Valget, enten han vil absolvere Examen afdelingsviis, med Mellemrum af et Semester, eller paa engang.
3. Da der i Følge Udkastets § 5 *in fine* er givet Candidaten frit Valg, i hvilken Orden han vil absolvere de forskjellige til Examen henhørende Afdelinger, vil det ingen Indflydelse have paa Examinandens Adgang til at fortsætte Examen, om han bliver rejiceret i en af Afdelingerne. Han maa nemlig i dette Tilfælde være berettiget til at betragte den allerede bestaaede Afdeling som fuldendt, uden Hensyn til om han ved en senere Afdeling rejceres, naar han kun fuldender den hele Examen inden det foreskrevne Tidsrum af 3 paa hinanden følgende Semestre.

Efter at der saaledes har været givet Universitetets Foresatte Anledning til fuldstændigen at udtale sig med Hensyn til de af Departementet fremsatte Bemærkninger, og herved de fremhævede Tvivl om de nævnte Paragraphers rette Forstaaelse formentlig maa ansees hævede, finder Departementet ikke tilstrækkelig Grund til at andrage om nogen Forandring i det oven indtagne Udkast, mod hvis øvrige Bestemmelser Departementet intet Væsentligt har fundet at erindre."

Departements-Tidende, Kra. 1852, s. 493-497.

Ved kongelig Resolution af 25 Mai sidstleden er det, efter Kirke-Departementets og Regjeringens Indstillinger, bestemt:

"At første Deel af § 5 i det under 6 Juli 1852 (Depts.-Tid. f. A. S. 493) udfærdigede Reglement for Reallærerexamen naadigst forandres derhen, at der mellem Examinationen i hver af de tre Afdelinger, hvori bemeldte Examen er deelt, tilstaaes en Frist af indtil 1 Aar."

Departements-Tidende. Kra. 1858, s 413.

Examen philosophicum

Reglement av 7. april 1858

"§1. Examen philosophicum afholdes i Slutningen af hvert Semester. Anmeldelser til samme skee hver Gang efter Opfordring fra det philosophiske Facultets Decanus inden den af ham opgivne Tid.

§ 2. De til denne Examen henhørende Fag ere dels faste, hvori samtlige Examinander have at aflægge Prøve, nemlig Mathematik, almindelig Indledning til Naturhistorien, Astronomi, Physik og Philosophi, dels valgfrie, nemlig enten Chemi og naturhistorisk Systematik, eller trede af følgende fire Fag: latinsk Philologi, græsk Philologi, Oldnorsk, Historie.

§ 3. Examen philosophicum afholdes i 3 Afdelinger: 1ste Afdeling indbefatter: Mathematik og almindelig Indledning til Naturhistorien.

2den Afdeling indbefatter: enten naturhistorisk (zoologisk eller botanisk) Systematik og Astronomi, eller tre af følgende fire Fag: latinsk Philologi, græsk Philologi, Oldnorsk, Historie.

3die Afdeling indbefatter: Physik og Philosophi samt enten Chemi eller Astronomi, det sidste Fag for deres Vedkommende, der have valgt det andet af de til anden Afdeling henhørende Alternativer.

§ 4. Ved Examen have Examinanderne i de i § 2 angivne Fag at gjøre Rede for:

- i Mathematik: Stereometri, Trigonometri (den plane og den sphæriske), Bogstavregning og de første Grunde af Algebra indtil Læren om de urene kvadratiske Ligningers Opløsning inclusive;
- " Naturhistorie: 1) Indledning til Naturhistorien \supset : den generelle botaniske og zoologiske Anatomi og Physiologi; 2) naturhistorisk Systematik: Examinanden har Valget mellem zoologisk eller botanisk Systematik, og er ikke forpligtet til at gjøre Rede for mere, end hvad der i eet Semester af Systematiken er bleven foredraget. Ved Anmeldelsen til Examen maa opgives i hvilket af disse Fag Vedkommende ønsker at examineres;
- " Astronomi: en Oversigt over de vigtigste Sætninger af den sphæriske og theoretiske Astronomi samt en Beskrivelse af de almindeligste astronomiske Instrumenters Indretning og Brug;
- " latinsk Philologi ligesom
- " græsk Philologi: hvad der i Fortolkning af en Forfatter eller i Foredrag over en af Oldtidsvidenskabens Discipliner er gennemgaaet i Løbet af to af de fire sidste Semester, mindst 3 Timer ugentlig;
- " Oldnorsk: grundigt Kjendskab til Sprogets Grammatik, og saa meget af en Forfatter eller Læsebog, som foruden Foredraget over Grammatik er gennemgaaet i Løbet af 2 Semestre, mindst 3 Timer ugentlig;

- " Historie: Kjendskab til et mindre, i culturhistorisk Henseende vigtigt Tidsrum eller en culturhistorisk Oversigt over et større Afsnit, saa meget som er gennemgaaet i 2 Semester mindst 3 Timer ugentlig;
- " Physik: et Indbegreb af de vigtigste Sætninger af den almindelige Physik og Meteorologi samt disse Sætningers væsentlige Anvendelse;
- " Chemi: Kjendskab til Lovene for den chemiske Krafte Virkemaade og til de ved chemiske Processer almindeligt herskende Forholde, samt en Oversigt over de vigtigste chemiske Stoffers Egenskaber og deres Indflydelse ved de mest fremtrædende Naturphænomener.

§ 5. Det tillades ingen Studerende i første Semester efter absolveret Examen artium at underkaste sig Prøve i mere end første Afdeling af Examen philosophicum. Heller ikke maa Nogen examineres i en senere Afdeling af denne Examen, med mindre han har underkastet sig Prøve i de til den eller de foregaaende Afdelinger hørende Fag, og for ethvert af disse har erholdt antagelig Charakter.

§ 6. Udeblivelse fra Examen i noget Fag bevirker, at Vedkommende i et følgende Semester maa underkaste sig Examen i alle til Afdelingen hørende Discipliner.

§ 7. Skulde Nogen, som har faaet ringe Charakter for et Fag, ønske deri at blive om-examineret, kan dette ikke tillades; derimod kan han vente Tilladelse til at blive om-examineret i hele den Afdeling, hvortil hiint Fag henhører, naar han derom ansøger det akademiske Collegium.

§ 8. Ved Examen philosophicum gives samme Charakterer, som til Examen artium, nemlig Specialcharakterene: Udmærket godt (1), Meget godt (2), Godt (3), Temmelig godt (4), Maadelig (5) og Slet (6), samt Hovedcharaktererne: Laudabilis præ ceteris (1), Laudabilis (2), Haud illaudabilis (3) og Non condemnendus (4). Den, som i en Afdeling for noget Fag har erholdt Charakteren Slet eller for to Fag Maadelig, kan ikke fortsætte Examen, men maa underkaste sig fornyet Prøve i den hele Afdeling. Mere end een Gang tilstedes dog ei af denne Grund fornyet Prøve i den enkelte 2den eller 3die Afdeling. Den, som ikke anden Gang i den ene eller anden af disse Afdelinger har faaet antagelig Charakter, maa begynde den hele Examen forfra igjen.

§ 9. Naar en Studerende har underkastet sig Prøve i alle Examens 3 Afdelinger, tillægges ham Hovedcharakter efter Middelværdien af de erholdte specielle Charakterer, dog med Iagttagelse af følgende nærmere Bestemmelser:

- a. Ingen kan til Hovedcharakter erholde Laudabilis præ ceteris, naar han for noget Fag har faaet ringere Charakter end Meget godt.
- b. Ingen kan til Hovedcharakter faae Laudabilis, naar han for noget Fag har faaet ringere Charakter end Temmelig godt for mere end et Fag.
- c. Ingen kan til Hovedcharakter erholde Haud illaudabilis, naar han for mere end 2 Fag har erholdt Charakteren Maadelig.

- d. Naar for nogen Examinand Middelværdien af Charaktererne falder under Temmelig godt, antages han ikke at have bestaaet Examen. Den, som saaledes er erklæret umoden, maa underkaste sig den hele Examen fra nyt af.
- e. Naar nogen Studerende med Collegiets Tilladelse er bleven omexamineret i enkelte Afdelinger af bemeldte Examen, da kan der ikke tilstedes ham noget Valg mellem de ældre og nyere Charakterer, hvorimod disse sidste i ethvert Tilfælde blive de gjældende. Saa fremt den Examinerede derimod, efter at have erholdt Tilladelse, enten aldeles ikke lader sig omexaminere eller dog ikke i samtlige til Afdelingen henhørende Videnskaber, da beholder han (med mindre han ved paabegyndt Omexamination i noget Fag rejceres) de ham fra først af tildeelte Charakterer.

§ 10. Ønsker Nogen ved Examen philosophicum (hvilket maa anmeldes før Examen begynder) tillige at blive examineret i andre under det philosophiske Facultet henhørende Discipliner, som der virkelig ere foredragne, har han at gjøre Rede for saa meget, som der er foredraget i et Semesters Cursus, eller, saafremt dette Cursus er paa mindre end 4 Timer ugentlig, da hvad der er foredraget i 2 Semestre. De herfor erholdte specielle Charakterer anføres paa Vedkommendes Testimonium for Examen philosophicum, og medregnes ved Bestemmelsen af Hovedcharacteren."

Departements-Tidende for 1858. Chra, s. 359-362.

Eksamensoppgaverne ved reallærerexamen i 1865

"Opgaverne ved Reallærerexamens skriftlige Prøve vare saalydende:

I første Semester.

Til 2den Afdeling den 11te Mai, hvortil fremstillede sig 2 Examinander.

Opgave i Geodæsi: "Efter hvilke Principer bør man gaa frem, naar man i Marken vil udstikke en ved to Normalstokke betegnet ret Linje med størst mulig Nøiagtighed. Regler for de vigtigste Tilfælde udbedes? [sic]"

Opgave i Physik den 26de Mai:

Hva forstaaes ved polariseret Lys, paa hvilke Maader bliver en almindelig Lysstraale polariseret, og hvorledes forklares Forskjellen mellem almindeligt og polariseret Lys efter Vibrationstheorien?

Opgave i chemisk Analyse:

No. 1 HgCl; CuO SO₃; SbO₃. No. 2 NH₄OOX; CuO CO₂; NiCl.

Opgave No. 1 ved den skriftlige Prøves 1ste Afdeling den 27de November:

"At bevise Gyldigheden af den Newtonske Binominalformel, naar Exponenten er en Brøk eller en negativ Størrelse, og naar i Roden $1+x$ den variable x er indesluttet mellem Grændserne -1 og $+1$."

No. 2 den 29de November:

At vise hvorledes Differentialligninger af anden Orden, der ere homogene med Hensyn paa x , y , dx , dy , dy^2 , kunne integreres. At anvende dette forat bestemme den Kurve hvis Normal er lig Krumningsradien, men dirigeret til modsat Kant.

3die Opgave i Mathematik samme Dag:

"At finde den korteste Afstand mellem Linierne $3x - 7y + 5z = 3$, $2x - 8z = 7$ og $5x + 8y = 13$, $4x - 7z = 14$, samt at bestemme Beliggenheden og Afstanden."

No. 4. "At vise hvorledes man kan beregne Bæreevnen af en Pæl, naar man har observeret, hvor dybt den for hvert Slag trænger ned. At anvende dette paa følgende Exempel: En 25 Fod lang Pæl, der er 1 Kvadratfod i Tversnit, og hvis Vegt 1,200 Pund, er efter de 10 sidste Slag af en Ramblok sunket 2 Tommer dybere ned. Blokkens Vegt er 2,000 Pund, dens Faldhøide 6 Fod, Træets Elasticitetskoefficient er 1,600,000 Pund pr. Kvadrattomme. Hvormeget vil da Pælen kunne bære, naar ingen yderligere Synkning skal finde Sted."

No. 5. "Et prismatisk Legeme, der i den ene Ende er horizontalt indmuret og i den anden understøttet i den samme Høide, har at bære en jevntfordelt Belastning. At bestemme Trykket paa Understøttelsespunktet, Formen af det neutrale Axeskikt, samt Størrelsen af den Vegt,

der kan bæres, uden at Elasticitetsgrænsen overskrides, naar Tversnittet danner et Triangel, hvis Grundlinie er horizontalt, og hvis Toppunkt vender nedad."

No. 6. "At udvikle Theorien om Vandets Bevægelse i en Kanal, der stedse holdes fyldt."

Til 3die Afdeling fremstillede sig 2 Examinander.

Opgave No. 1 (i generel Zoologi) den 2den December:

"At fremstille de væsentligste Afvigelser i Fuglenes Skelets Muskelbygning og Aandedrætsorganer, sammenlignet med de tilsvarende Organsystemer hos Pattedyrene."

Opgave No. 2 (i generel Botanik) samme Dag: "En Fremstilling af de forskjellige Maader, hvorpaa Planterne formeres uden Kjønsavl."

No. 3. "Der forlanges en videnskabelig Beskrivelse og dernæst Angivelse af det forelagte Specimens systematiske Plads, dets Slægtskarakter og Navn."

4de Opgave (deskriptiv Botanik). "Der forlanges en videnskabelig Beskrivelse af den forelagte Plante, dernæst en Angivelse af dens Plads saavel i det Linneanske Sexualsem, som i det af Candidaten benyttede naturlige, og tilsidst Angivelse af dens Slægt- og Artsnavne."

Norske Universitets- og Skole-Annaler. 3. Række VI. Chra. 1866.

**Forhandlingsprotokoll
for
Realisternes og Mineralogernes Forening⁸⁶**

Utdrag:

1ste Møde.

Efterat det ved foreløbigt Møde paa Universitetet var bleven overdraget en forberedende Kommitté, bestaaende af C. Guldberg, Bache og Blix at foretage de fornødne Anordninger med Hensyn til Leie af Lokale, Affattelse af Statutter o.s.v., afholdtes det første Møde Mandag den 18^{de} April i det af Kommitteen leiede Lokale i Orgelbygger Brantzeg's Gaard i Akersgaden No. 61, hvor det af Kommitteen udarbejdede Forslag til Statutter blev diskuteret og Statutterne antagne i den Form, hvorunder de foran ere anførte. Derpaa skredes til Valg af Bestyrelse, hvorved C. Guldberg valgtes til Formand med 7 Stemmer, til Viceformand Bache med 9 Stemmer og Blix til Sekretær med 9 Stemmer. Der besluttedes endvidere, at Kontingenten for den første Maaned skulde fastsættes til 60 s.

A.S. Bachke

C. Guldberg
Gustav Blix.

2. Møde 28de April 1859.

Tilstede: [...] 19.

C. Guldberg holdt et Foredrag over "Elementær Methode til Bestemmelse af Maxima og Minima. Saafremt Ligningen $u' = F(x)$ var et algebraisk Udtryk, viste han at det var nødvendigt, at denne Ligning maatte have et lige Antal lige store Rødder, forat den for en vis Værdi af u skulde være et Maximum eller Minimum.

Var $u = f(x, y, z \dots)$ en Funktion af flere uafhængige Variable, var det nødvendigt, at u var et Maximum eller Minimum for hver enkelt Variabel. Dette anvendtes paa flere Exempler, saasom den Ohm'ske Lov, paa den Opgave at finde det rette Paralleliped, der har den mindste Overflade ved et givet Kubikindhold. Foredraget blev vedlagt Foreningens Archiv.

A.S. Bachke

C. Guldberg
Gustav Blix

3. Møde Onsdag 4de Mai 1859.

⁸⁶ UBO, H ndskriftsamlingen.

Tilstede vare [...] 18.

Mohn holdt et Foredrag, hvor han viste, hvorledes man kunde finde Lysintensiteten hos Planeten Venus.

Blix foredrog nogle Sætninger af den elementære Geometri, vedrørende Læren om den harmoniske Proportion.

Der var allerede i det foregaaende Møde vakt Motion over Nødvendigheden af, at en af Foreningens Medlemmer som Økonom paatok sig Udsalget af det i Møderne fortærede Drikkevarer o.s.v. og blev det da besluttet, at Ombudet skulde overtages af et af Foreningens Medlemmer i alphabetisk Orden, hvorved Turen faldt paa Bonnevie. Denne fremkom nu i dette Møde med et Forslag til Reglement for Økonomen, der enstemmig blev antaget i følgende Form:

- § 1 Økonomposten overtages som Ombud af Foreningens Medlemmer i alphabetisk Orden. Enhver fungerer i 14 Dage, Foreningens Bestyrelse er fritagen for Ombudet.
- § 2 Økonomen har at forsyne Selskabet med Drikkevarer og Cigarer, der tages paa Foreningens Contrabog. Disse sidste udsælges kun til Fordel for Foreningens Kasse. Det til en Flaske Cognak nødvendige Sukker betales med 18 s.
- § 3 Økonomen har ved sin Aftrædelse at overlevere Kassereren skriftligt Regnskab, over hvad der er kjøbt og solgt under hans Funktionstid, og han overleverer Cassereren de indkomne Penge; gjennem Cassereren foregaar derpaa Betalingen til Kjøbmanden.
- § 4 Har Økonomen lovligt Forfald, maa han betimeligt melde dette til Foreningens Sekretær, der da har at underrette den Paafølgende om, at han maa tiltræde Ombudet.

Det Side 4 indførte Tillæg til Statutterne antages enstemmig.

A.S. Bachke

C. Guldberg

Gustav Blix.

4. Møde Thorsdag 12te Mai 1859.

Tilstede [...] 17.

Blix fortsatte det i foregaaende Møde begyndte Foredrag om den harmoniske Pol og Polare. Broch holdt derpaa et Foredrag om Maximum og Minimum ved Lysets Brydning i et Prisma. Dernæst Bachke over Maximum af Keglesnit. I Anledning af Mohns Foredrag i foregaaende Møde fremkom C. Guldberg med nogle Bemærkninger angaaende Eliminationer; dernæst refererede han nogle af Prof. Oppermann i Mathematisk Tidsskrift fremførte Forespørgsler og Opgaver.

Guldberg udtalte sin Misbilligelse af Referatet fra foregaaende Møde idet han ansaa det for urigtigt at "Forslag til Reglement for Økonomen" var optaget i Protokollen, dels fordi der i Mødet for 4de Mai var udtalt, at dette ikke skulde ske, og dels fordi han allerede forhen havde opstillet som Princip, at Forhandlingsprotokollen intet havde med Foreningens selskabelige Anliggende at gjøre et Princip som syntes at have fundet Medlemmernes Bifald. Da imidlertid ingen af Foreningens øvrige Medlemmer indvendte noget mod dette Referat blev intet i denne Henseende foretaget.

A.S. Bachke

Gustav Blix

5. Møde Thorsdag 19de Mai 1859.

Tilstede [...] 13.

Blix tilendebagte Foredraget over nogle Sætninger af den elementære Geometri nærmest berørende det saakaldte Potenspunkt og Potenslinie. Brochs Foredrag i foregaaende Møde gav Guldberg Anledning til et Par Bemærkninger, der imidlertid ingen videre Diskussion foranledigede. Mohn meddelte nogle dioptriske Notitser. Waage refererede nogle af Profr. Schrøtter i Wiener-Akademiets Sitzungsbericht meddelte Phænomener ved det saakaldte "Chemiske Harmonika" og Forsøg til Forklaring deraf. - Endelig meddelte Blix en Konstruktion, som han havde fundet angivet til paa en let Maade at dele en Cirkel i et hvilket som helst Antal ligestore Dele.

Gustav Blix

6. Møde Onsdag 25te Mai 1859

Tilstede [...] 14.

Waages Referat i foregaaende Møde foranlediget nogle Diskussioner mellem Waage, Guldberg og Mohn, der væsentligst gik ud paa nærmere at forklare Phænomenet, ligesaa udtaltes Muligheden af matematisk at reducere samme. Blix's Foredrag gav Anledning til nogle Bemærkninger af ham selv, der bleve besvarede af Guldberg og Clausen; ligesaa den af Blix fremsatte Konstruktionsopgave, hvis Mulighed ikke blev benægtet, hvorimod det lod til, at enkelte af Medlemmerne vilde underkaste samme en nærmere Prøvelse. Det af Guldberg fremsatte Forslag til en Forandring af Statutterne (se foran under samme) blev enstemmig antaget.

Viseformanden fremlagde derpaa Regnskab for den forløbne Maaned. Efterat dernæst den gamle Bestyrelse havde aftakket, hvorved den hidtilværende Formand Guldberg frabad sig

gjenvalg, skredes til Valg af ny Bestyrelse, der har at fungere fra 1te September. Ved Valget til Formand fik Mohn og Bache hver 8 Stemmer. Dette foranledigede Debatter om, hvorvidt den fungerende Formand skulde have 3 Stemmer i dette Tilfælde, eller om Valget skulde afgjøres ved Lodtrækning mellem Mohn og Bache. Mod 1 Stemme (Bache) besluttedes der, at Formandens Stemme skulde afgjøre, og faldt da Valget paa Bache. Da Mohn og Blix hver havde 5 Stemmer til Viceformand, stemmede Formanden for Blix. Endelig valgtes Nielsen med 9 Stemmer til Sekretær.

Gustav Blix.

7. Møde d. 13de September 1859.

Tilstede [...] Ialt 15.

Da intet Foredrag denne Aften var anmeldt, holdtes dennegang intet videnskabeligt Møde. Formanden bekendtgjorde, at Contingenten for September var ansat til 30 B.

Senere diskuteredes ganske privatim det Ønskelige i at faae Foreningens Sammenkomster i Studenteramfundet; da imidlertid intet Forslag i denne Anledning fremkom, og der desuden ikke var Medlemmer nok tilstede, blev isaahenseende Intet foretaget, men Sagen udsat indtil videre.

P. Nilssen.

8. Møde Onsdag d. 21de September 1859.

Tilstede [...] Ialt 12.

Blix holdt det i foregaaende Møde anmeldte palæontologiske Foredrag. [...]

Dernæst behandledes den allerede forrige Gang discuterede Sag om Foreningens Flytning. Der fremkom i denne Anledning bestemt Forslag om Foreningens Flytning til Studenteramfundet. Efterat der en Tid lang var talt baade for og imod, fremkom Forslag om Sagens Udsættelse fra en af Medlemmerne, der fandt det ubilligt, at de faa Medlemmer, der denne Aften vare tilstede, skulde afgjøre Sagen, saamegetmere som der forrige Møde intet bestemt Forslag var fremkommet om Flytningen. Dette Forslag om Sagens Udsættelse blev bifaldt med 6 Stemmer mod 6 Stemmer, idet Formandens Stemme gjorde Udslaget. Endelig paalagde Bestyrelsen at gjøre alle Foreningens Medlemmer bekendte med, at denne Sag vil fremkomme til endelig Afgjørelse næste Møde.

P. Nilssen

9. Møde Thorsdag d. 29de September 1859.

Tilstede: [...] Ialt 15.

Paa Grund af enkelte Ytringer, der forrige Møde vare faldne deels under deels efter Forhandlingerne, fandt Formanden sig beføjet til at fratræde. Dette gav Anledning til en Deel Udtalelser, hvoraf fremgik, at hine Ytringer kun skulde være sagt i Spøg, hvorefter det henstilledes til Foreningens Medlemmer at gjenvælge Formanden, hvilket da ogsaa enstemmig skeede.

Derefter optoges atter Sagen om Foreningens Flytning. Efter en Recapitulation af Debatterne fra foregaaende Møde stilledes Forslaget til Afgjørelse ved Votering; 6 stemmede for Flytning 9 mod samme.

Blix fortsatte det i foregaaende Møde paabegyndte Foredrag om de fossile Cephalopoder [...]

P. Nilssen.

10. Møde den 4de Oktober 1859, Tirsdag

Tilstede [...] Ialt 14.

Nilsen holdt et Foredrag over Udtrykket $\left(1 + \frac{1}{m}\right)^m$, hvori han viste, at Funktionen for uendelig tiltagende positive og negative Værdier af m nærmer sig en fælles mellem 2 og 4 liggende Grændse 3. Tillige viste han, hvorledes Funktionen forholdt sig for mellemliggende Værdier af m , og opkonstruerede den af Funktionen fremstillede Linie.

Bachke angav en Maade, paa hvilken Cirkelperepherien kan opkonstrueres som ret Linie med en Nøjagtighed paa 9de Decimalsted. Dette gav Anledning til, at Clausen fremsatte en anden Construction af det samme, der var nøjagtig indtil paa 4de Decimalsted.

11. Møde Onsdag d. 12te Oktober 1859.

Tilstede: [...] Ialt 10.

Guldberg holdt et Foredrag over Cykloider; han undersøgte fornemlig det specielle Tilfælde, at den genererende Cirkel rullede indeni den dirigerende, at det beskrivende Punct laa i den genererede Cirkels Peripheri og denne sidstes Radius var en Fjerdepart af den dirigerende Cirkels [...]

12. Møde Thorsdag den 20de Oktober 1859.

Tilstede: [...] Ialt 14.

Guldberg fortsatte det i foregaaende Møde paabegyndte Foredrag om Cykloider. Han undersøgte specielt det Tildfælde, at den genererende Cirkel rullede udenom den dirigerende med Radius lig den Sidstes.

13. Møde Tirsdag den 25de Oktober 1859.

Tilstede: [...] Ialt 11.

Efterat have forudskikket nogle Sætninger af Læren om den harmoniske Proportion angav Blix en Maade, paa hvilken han ved Hjælp af Sætninger om, at Diagonalerne i en fuldstændig Fiirkant dele hinanden harmonisk, kunde dele en ret Linie i en hvilket som helst Antal ligestore Dele. Dette Foredrag gav Anledning til en Deel Discussioner om Hensigtsmæssigheden af denne Konstruktionsmaade fremfor den gamle, og bemærkedes der i saahenseende: For efter Blix's Methode at faa Linien deelt i n ligestore Dele, maa man først fremstille et Stykke lig Halvparten af den givne Linie, dernæst et lig Tredjeparten o.s.v.; nu overføres ved denne Konstruktion stadigen Fejlene fra den ene Deel af Konstruktionen til den anden, og ophobes altsaa samtlige ved den sidste Deel af Konstruktionen; til Slutning vil altsaa, naar Linien skal deles i mange ligestore Dele, Fejlen kunne naae en ikke ubetydelig Størrelse.

Endelig indleddes Diskussion, om der naar parallelle Kræfter virke paa Enden af en Stang, da opstaaer Drejning eller ei. [...]

14. Møde Onsdag, den 2den November 1859.

Tilstede: [...] Ialt 13.

Man tilendebragte Diskussionen om, naar parallelle Kræfter virke paa Enden af en Stang.

15. Møde Thorsdag d. 10de November 1859.

Tilstede: [...] Ialt 14

Lie holdt et Foredrag om ved de ubestemte Koeffisienters Methode at udvinde adskillige Funktioner i Rækker. Theorien bestod i ved en 1 eller 2 Gange foretagen Differentiation at faae den oprindelige Funktion igjen - derpaa i denne og den oprindelige Ligning at sætte de til

tilsvarende Potenser af den Variable hørende Coefficienter ligestore, hvorved disse bestemmes. Han behandlede saaledes Udtrykket $\delta x^e y \pm ly = 0$, Binominalformelen, a^x og de almindelige trigonometriske Funktioner.

Dernæst indledede Blix en Diskussion om Brochs Geometri, der først drejede sig om det var at foretrække ved Definition at bestemme den rette Linie eller at sige, at den er et Grundbegreb. Dernæst sammenstilledes Holmboes og Brochs Definitioner af en Vinkel, og paapegedes det Uklare i den analytiske Betragtning, der i Brochs Geometri leder til Sætningen om, at, naar 2 Vinkler i 2 Triangler ere parviis ligestore, ogsaa det tredie Par er ligestore. [...]

16. Møde Tirsdag den 15de November 1859.

Tilstede: [...] Ialt 12.

Clausen angav tre forskjellige Løsninger af den Opgave med Tilnærmelse at dele en Vinkel eller Cirkelbue i 3 ligestore Dele - og fremsatte et Par geometriske Sætninger, som havde ledet til disse Konstruktioner.

Lie angav nogle Metoder til at udvikle Taylors Theorem.

17. Møde Thorsdag den 1ste December 1859.

Tilstede: [...] Ialt 12.

[...]

Blix gjorde først nogle Bemærkninger om parallelle Liniers Definition og gav den i Brochs Lærebog angivne Fortrinnet fremfor Holmboes. Da han henstillede til Medlemmerne at ytre sig herover, opstod det Diskussion, der især dreiede sig om, hvorvidt man ogsaa kunde tænke sig krumme Linier parallelle og om hvordan da Definitionen for parallelle Linier burde udtrykkes.

Clausen indledede dernæst Diskussionen om den i Brochs Lærebog opstillede Sætning at en Størrelse ikke kan være afhængig af andre Størrelser, der er af en ganske anden Art, i det han støttede sig til det Beviis for Trianglers Congruents, naar en Side og to Vinkler ere ligestore, hvorefter en Vinkel altsaa er afhængig af to Vinkler og en Side. Ligesaa gjordes opmærksom paa Formelen for Kuben, $k = a^3$. Nilssen, Blix og Guldberg forsvarede Brochs Sætning, idet de indvendte mod det fra Beviset for Trianglers Congruents hentede Argument, at Vinkelen her ikke kunde kaldes nogen Funktion af Siden. Guldberg bemærkede, at ligesom Fladen er Legemets Begrænsning, saaledes er Linien Fladens.

Blix fremviste tilsidst to fuldstændige, vel udviklede Exemplarer af *Panopæa norvegica* i det han oplyste [...].

18. Møde Tirsdagen d. 6te December 1859.

Tilstede: [...] 11

Bachke holdt et Foredrag over de nyere Iagttagelser over den saakaldte kvartenære eller diluvianske Formation. [...]

Clausen holdt et Foredrag, hvori han beviste, hvorledes man grafisk kunde fremstille Potentser af Chorder, naar Radien sættes lig 1.

19. Møde Onsdagen d. 14de December 1859.

Tilstede: [...] 8

Blix holdt et Foredrag, hvori han blandt Andet viste, hvorledes man i den senere Tid har fundet endnu levende Dyrearter, som man forhen ansaa for forlængst uddøde.

Da Medlemmernes Faatallighed gjorde Foreningen kostbar for Medlemmerne, og da af samme Grund ugentlige Foredrag neppe i Længden kunde paaregnes, anmeldte *Blix*, at han i næste Møde vilde fremsætte Forslag til en saadan Forandring i Statuternes § 10, at Møderne holdes 1 Dag hver anden Uge, istedetfor 1 Dag hver Uge.

1860

20. Møde: Thorsdagen d. 19de Januar 1860.

Tilstede: [...] 13.

[...]

Clausen holdt et Foredrag, hvori han beviste, hvorledes $\sqrt[3]{a^3 \pm t}$, hvor t er en ubetydelig Størrelse, uden stor Feil kan sættes lig $\frac{a}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + \frac{t}{3a}}$

[...]

Bachke oplyste i Anledning af sit Foredrag om den kvarternære Formation [...]

21. Møde: Tirsdagen d. 24de Januar 1860.

Tilstede: [...] 11

[Vedtok midlertidig Møde hver 14. dag]

22. Møde: Onsdagen den 1ste Februar 1860.

Tilstede: [...] 11

Clausen fortsatte sit, den 19de Januar begyndte Foredrag om en Forbedring af Halleys Formler for tilnærmelsesviis Uddragning af Kubikroden og 5te Potenses Rod. [...]

Guldberg beregnede Ligningen for Descartes' Ovaler [...]

Qvam viste dernæst, hvorledes man paa en let Maade kunde faa en Vinkel tredelt.

[...]

Clausen viste tilsidst to Maader, hvorpaa man tilnærmelsesviis med stor Nøiagtighed kan faae Buelængder udtrykte ved rette Linier.

23. Møde Tirsdagen den 14de Februar 1860.

Tilstede: [...] 11.

[Besluttet å holde] *Nouvelles Analessic] de Mathematiques* samt *Archives des sciences physique et naturelles*.

24. Møde Thorsdagen den 1te Marts 1860.

Tilstede: [...] 11.

[...]

Derpaa holdt Bachke et Foredrag over de nyeste Iagttagelser i Norges Geologie [...]

Derpaa holdt Lie et Foredrag over nogle harmoniske Forhold ved Ellipsen og Hyperbelen, hvorved han fremstillede flere mærkelige Egenskaber i denne Henseende ved den Curve, saaledes blandt Andet at i enhver Ellipse er den halve Parameter det harmoniske Middeltal mellem begge Toppunkternes Afstand fra et og samme Brændpunct; i enhver Ellipse er Centret og det Punct i den store Axe, hvis Afstand fra Toppunctet er lig den halve Parameter harmoniske med Endepuncterne af den med den store Axe sammenfallende Diameter i den Cirkel, der med den lille Axe som Radius slaaes om Toppunctet som Centrum. Lignende Egenskaber fandt han ved Hyperbelen.

25. Møde Onsdagen den 14de Marts 1860.

Tilstede: [...] 12

[...]

Endelig holdt Guldberg et historisk Foredrag over de Forsøg der ere gjorte til Opløsningen af de høiere algebraiske Ligninger. Det Hele var væsentlig et Uddrag af Histoire des Mathematiques par J.F. Montucla og han viste deri, hvorledes alle de, der havde vovet sig ind paa, disse delicate, men interessante Undersøgelser alle vare stødte paa uformodede Hindringer, der havde trodset det meest skarpsindige og elegante Ræsonnement, idet Opløsningen leder til en meget høiere Ligning end den fremsatte. Han omtalte hvorledes Euler, Lesur, Warring og flere berømte Mathematikere forgjæves havde ofret Aar paa dette Problem, og hvorledes de havde udtænkt flere sindrige Metoder, som ved første Øiekast skulde synes at føre til Maalet f.Ex. ved at dele den givne Ligning i et Product af to, hver af en lavere Grad, men at stedse Bestemmelsen af Coeffisienterne i disse Ligninger førte til en høiere, og at dette ogsaa var Tilfældet med 3de og 4de Grads Ligninger, men at her Opgaven lod sig løse fordi ved de første Ligninger blev af kvadratiske Form og ved de sidste af cubisk. [...]

26. Møde Torsdagen den 27de Marts 1860.

Tilstede: [...] 10.

[...] fremsatte Formanden som Discussionsthema [...] hvilke Grunde kunde man tænke sig for Norges Glaciertilstand [...]

27. Møde Thorsdagen den 12te April 1860.

Tilstede: [...] 9

Formanden Blix holdt et Foredrag over Metoden til at finde de rationale Værdier af Formen $\sqrt{a+bx+cx^2}$ hvor a , b og c ere givne Størrelser. Han fremstillede der 4 forskjellige Metoder til Løsningen af dette Problem, alteftersom Constanterne ab og c havde forskjellige particulære Værdier. Desuden anvendte han den almindelige Theori paa flere interessante Exempler, saaledes at finde alle de Triangulærtal der tillige ere Qvadrattal, at finde de Qvadrattal, hvis Differents er en given Størrelse og flere lignende.

Flere af Metoderne, der skyldes Diophantus og Euler, udmærke sig ved Simpelt og Elegants og ere til stor practisk Nytte i Regningen.

28. Møde Onsdagen den 18de April.

Tilstede [...] 9

A. Guldberg holdt et Foredrag, hvori han viste at $\sin(2p+1)v$ kan fremstilles som en heel, rational Function af $\sin v$, og udviklede derpaa Formelen, ved at undersøge de Værdier af Argumentet, der gjør Functionen til Nul. Ligeledes viste han hvorledes $\sin x$ lod sig fremstille i Factorrække $\sin x = x \left(1 - \frac{x}{\pi}\right) \left(1 + \frac{x}{\pi}\right) \left(1 - \frac{x}{2\pi}\right) \left(1 + \frac{x}{2\pi}\right) \dots$ hvor han bestemte Rødderne i Ligningen paa samme Maade. Constanten bestemtes i begge Tilfælder ved at lade den Variable nærme sig til Nul, idet man bemærker at $\lim_{\varepsilon \rightarrow 0} \left(\frac{\sin \varepsilon}{\varepsilon}\right) = 1$ naar ε convergerer mod Nul.

Endelig fremsatte han en Deel Bemærkninger i Anledning af det Foredrag, Hrr Blix havde holdt i det foregaaende Møde om Methoden til Bestemmelsen af de Værdier af x , der gjør Udtrykket $\sqrt{a+bx+cx^2}$ til et fuldkomment Qvadrattal.

Han betragtede Problemet fra et geometrisk Standpunct og viste hvorledes en Hyperbel løste Opgaven. Undersøgte de forskjellige Tilfælde for specielle Værdier af Constanterne, som trods de tilsyneladende vare tre, dog i Virkeligheden reduceredes til to.

29. Møde Thorsdagen den 3die Mai 1860.

Tilstede: [...] 13.

F. Lie fremsatte i et Foredrag en Deel Bemærkninger over Keglesnittene. Han fremstillede en almindelig Methode til deres Construction. Drager man nemlig en ret Linie der ikke gaar gennem Coordinaternes Begyndelsespunct, opconstruerer en vilkaarlig Ordinaten og slaar med en Radius lig denne en Cirkel om Begyndelsespunctet saa er Skjæringspunctet med Ordinaten et Punct i et Keglesnit. Han viste fremdeles, at den Vinkel som den rette, vilkaarlig dragne Linie danner med Axerne afgjorde, om Curven var en Cirkel, Ellipse, Hyperbel, Parabel eller ret Linie.

Desuden viste han en Deel andre interessante Egenskaber ved disse isaamange Henseender mærkelige Linier.

Derpaa holdt A. Guldberg et Foredrag hvori han antydede en Methode til Bestemmelsen af den integrerende Factor i lineære Differentialligninger. Han anvendte nemlig et bekjendt Kunstgreb at dele den givne Ligning i to, som man kunde integrere, og nu reduceredes Problemet til Bestemmelsen af to ubekjendte Functioner af givet Argument, som ere forbundne ved en given Ligning. Han omtalte nu hvorledes man ved Differentiation kunde eliminere den ene ubestemte Function og bestemme den anden ved et Integral. Nu gjaldt det at udføre dette og siden verificere Resultatet ved Substitution. Han omtalte hvorledes det havde lykkets ham i enkelte specielle Tilfælder at finde den integrerende Factor, uagtet den indeholdt begge de

Variable, men forbeholdt sig til senere at give en mere nøyagtig Fremstilling deraf, ifald det viste sig at lede til Noget.

30. Møde Lørdagen den 12te Mai.

Tilstede vare [...] 11.

Intet videnskabeligt Foredrag holdtes.

[...]

31. Møde Fredagen den 28de September.

Tilstede vare [...] 11

Intet videnskabeligt Foredrag holdtes.

[...]

32. Møde Thorsdagen d. 4de October.

Tilstede vare [...] 12

[...] holdt stud. real. Guldberg et Foredrag hvori han ved et Par Exempler viste Anvendelsen af Principet for de virtuelle Hastigheder.

33. Møde den 18de October.

Tilstede vare: [...] 10.

Lie holdt et Foredrag, betitlet: nærmere Betragtning af nogle geometriske Sætninger. Blix gjorde opmærksom paa en Methode, paa hvilken Centrum kunde findes i en given Cirkel blot ved Hjælp af Passeren.

Møde Fredag den 2den November.

Tilstede vare: [...] 8

Intet Foredrag holdtes.

34. Møde Thorsdag den 15de November.

Tilstede: [...] 10

Nilssen fremsatte et Forsøg paa i Almindelighed at finde en Differentiallignings integrerende Faktor. Theorien viste sig imidlertid ved den paafølgende Discussion at lide af en Feil.

Derpaa foretog Lie en af Clausen indleveret Afhandling om Summation af Rækker af Formen: $\frac{1}{a \cdot b} + \frac{1}{b \cdot c} + \frac{1}{c \cdot d} + \dots$ i hvilken Faktorerne a, b, c, d... danne en aritmetisk Række af 1ste Orden.

35. Møde Thorsdag den 29de November.

Tilstede: [...] 10.

Blix holdt et Foredrag angaaende Ligninger af 4de Grad. Han fremhævede navnlig den betydelige Rolle, Ledenes Fortegn spille ved Bestemmelsen af Røddernes Natur, naar disse antages at være hele og rationale Tal, udviklede dernæst en Methode efter Euler til at finde Rødderne i en 4de Grads Ligning af Formen $x^4 + mx^3 + nx^2 + mx + 1 = 0$ idet den betragtes som fremkommen af et Produkt af 2 Faktorer af 2den Grad, samt fremstillede endelig ligeledes efter Euler en almindelig Maade at opløse 4de Grads Ligninger paa ved at antage en af Rødderne af Formen: $x = \sqrt{p} + \sqrt{q} + \sqrt{r}$ hvor p, q, r betegne Rødderne i en Ligning af 3die Grad.

[...]

36. Møde Thorsdag den 6te December.

Tilstede: [...] 10.

Otterbech meddelte i et Foredrag om Silurformationen [...]

Sundby foretog derpaa en af Qvam indsendt Løsning af den geometriske Opgave: Naar to conjugerende Diametre i en Ellipse ere givne, at finde Axerne. Opgaven, hvis Løsning skyldes Professor O.J. Broch under hans Ophold paa Madeira i Aaret 1850, var taget af Crelles Journal 40de Bind 3die Hefte.

[...] Passer [...] og [...] Lineal [...] besluttedes [...] anskaffede.

37. Møde Tirsdag den 11te December.

Tilstede: [...] 13

Blix paabegyndte et Foredrag om Rækkeudviklingen af $\sin^m \varphi$ og $\cos^m \varphi$ udtrykte ved Multipla af Buen. For at faa udviklet disse Funktioner i Rækker efter Multipla af Buen satte han:

$$\cos \varphi + \sqrt{-1} \sin \varphi = u + \cos \varphi - \sqrt{-1} \sin \varphi = v \text{ hvoraf fulgte: } \cos \varphi = \frac{u+v}{2} \text{ og } \sin \varphi = \frac{u-v}{2\sqrt{-1}}.$$

Han viste nu, hvorledes man kan udlede Rækken for $\cos^m \varphi$ ved at ophøje Udtrykket:

$$\cos \varphi = \frac{u+v}{2} \text{ til mte Potens. Udvikle } \frac{u+v}{2} \text{ ved Hjælp af den Newtonske Binominalformel og}$$

derpaa indsætte Værdierne af u og v , efterat man først har reduceret saa meget som muligt ved Hjælp af Ligningen: $uv = 1$.

1861

Ifølge en føre Juul skeet Aftale var man bleven enig om, at Foreningen burde søges indlemmet i Studentersamfundet som en særegen Forening i samme, og Bestyrelsen var bleven anmodet om at foretage de i denne Henseende fornødne Skridt. Efterat dette var skeet, holdt Foreningen sit første Møde i Studentersamfundet.

38. Torsdag den 24de Januar 1861.

Tilstede: Nilssen, Broch, F. Lie, Otterbech, Kvale, M. Lie, Larsen, Fougner, Berner, Hougland.

[...]

Intet videnskabeligt Foredrag holdtes. Man besluttede at opsige det hidtil holdte franske mathematiske Tidsskrift [...] og istedet anskaffe et lignende dansk Tidsskrift.

39. Møde Thorsdag den 28de Februar.

Tilstede: Nilssen, Broch, F. Lie, Otterbech, Kvale, M. Lie, Larsen, Fougner, Berner, Hougland.

Det anmeldte Foredrag blev ikke holdt [...]

40. Møde Thorsdag den 7de Marts.

Tilstede: Fougner, Haugland, Bonnevi, Guldberg, Blix, F. Lie, M. Lie, Dietrichson, Horn, Otterbech, Claussen, Larsen, Nielsen, Sundby, Broch, Kvale.

Broch holdt Foredrag over den geometriske Betydning af Differentialligninger. Derpaa fremsatte Clausen et Par trigonometriske Bemærkninger. [...]

Endelig blev der besluttet, at man skulde anskaffe Magazin for Naturvidenskaberne [...]

41. Møde Thorsdag den 21de Marts.

Der blev først undersøgt, hvilke Medlemmer Foreningen tælte. De vare: Fougner, Haugland, Bonnevie, A. Guldberg, C. Guldberg, Blix, F. Lie, M. Lie, Dietrichson, Horn, Otterbech, Clausen, Larsen, Nielsen, Lundbye, Broch, Kvale, Berner, Mohn, Sundt, Carstens, i Alt 21 Medlemmer.

Broch fortsatte sit Foredrag om den geometriske Betydning af Differentialligninger.
[...]

[Studentersamfundet bevilget 4 Spd til Anskaffelse af Magazin for Naturvidenskaberne.]

42. Møde Thorsdag den 4de April.

Tilstede: Claussen, C. Guldberg, Haugland, Berner, Fougner, Nielsen, Sundbye, F. Lie, Horn, Blix, Mohn, Kvale, Bonnevi, A. Guldberg, Broch.

Det averterede Discutionsthema "Om Begrebet Arbeide" blev først behandlet efter et indledende Foredrag af Formanden, hvori han beviste Formelen $\int_0^1 K \partial s = \frac{1}{2} M v^2$.

Resultatet af Discutionen blev, at naar et Legeme hviler paa et Underlag, saa udføres intet Arbeide, idet Tyngdens bevægende og Underlagets modstaaende Arbeide hæve hinanden, og at en og samme Kraft, ved at virke i samme Tidsrum vil udføre et større Arbeide, jo mindre Masse den virker paa.

Dernæst blev det nye Udkast til Love sat under Behandling.
[...]

43. Møde Thorsdag den 11te April.

Tilstede: Clausen, Hougland, Mohn, Blix, Berner, F. Lie, Bonnevi, C. Guldberg, Nielsen, Broch, A. Guldberg.

[...]

Mohn holdt et Foredrag "Om den numeriske Opløsning af Ligningen $a \sin^4 z = \sin(z - b)$ og dens Anvendelse".

44. Møde Thorsdag den 25de April.

Tilstede: Fougner, Mohn, Claussen, F. Lie, Johannesen, Bonnevi, A. Guldberg, C. Guldberg, Blix, Sundt, Broch.

[...]

Broch fortsatte sit Foredrag over den geometriske Betydning af Differentialligninger.

Bonnevie fremsatte en Udvikling af Gauss om de magnetiske Axer.

Broch fremsatte Spørgsmaal, om en Straale virker paa Øiet med et Slag for hver Bølge, eller med et Tryk, der varer hele Svingetiden, hvilket Mohn oplyste, var umulig at afgjøre.

[...]

45. Møde Thorsdag den 2den Mai.

Tilstede: A. Guldberg, Blix, Berner, Broch, Clausen, Berner, F. Lie, Mohn.

Clausen fremstillede en Methode til at summere en arithmetisk Række.

Broch fremsatte Spørgsmaal om, hvorledes man i de tre Ligninger Pag 171 øverst i Brochs Mechanik af at U og V have imaginære conjugerede Værdier kan slutte at $\cos \alpha$ og $\cos \alpha'$, $\cos \beta$, $\cos \beta'$, $\cos \gamma$ og $\cos \gamma'$ ogsaa faaer imaginære og conjugerede Værdier. Da Ingen kunde besvare dette Spørgsmaal, blev det henstillet indtil Videre.

46. Møde Thorsdag den 16de Mai.

Tilstede: A. Guldberg, Bonnevi, Broch, F. Lie, M. Lie, Claussen, Berner.

Da Blix var forhindret fra at komme, blev det af ham annoncerede paleonthologiske Foredrag ikke afholdt. Derimod fremsatte Clausen følgende Udvikling som Fortsættelse af sit forrige

Aften holdte Foredrag.
$$\sum_p \left(\frac{1}{p}\right)^n = \frac{1}{n-1} \left(\frac{1}{p}\right)^{n-1} + \frac{1}{2} \left(\frac{1}{p}\right)^n + \frac{n}{2^2 3} \left(\frac{1}{p}\right)^{n+1} - [\bullet \bullet \bullet]$$

Dernæst begyndte man atter at discutere Begræbet Arbeide. Broch oplyste, at det ligger i Sagens Natur, at den samme Kraft i samme Tid kan udføre forskjelligt Arbeide. Guldberg oplyste, at det Tab af levende Kraft, som man faaer ved uelastiske Legemers Stød, kommer af, at førend Stødet virker Kraften fordelagtigere, end efter Stødet, idet den da er ulige fordeelt paa to mindre Masser, medens den efter Stødet samlet virker paa et større Legeme, at altsaa Tabet af levende Kraft har sin Grund i den Omstændighed, at en Kraft udretter større Arbeide ved at virke paa et mindre Legeme, end om den i samme Tid havde Virket paa et større Legeme. Derpaa gik man over til at behandle, hvorvidt ved to rigide Legemers Sammenstød det stødende Legeme ville standse, eller begge efter Stødet vilde følges ad. Denne Undersøgelse kom imidlertid ikke til noget Resultat.

[...]

47. Møde Thorsdag den 23de Mai.

Tilstede: A. Guldberg, Bonnevi, Broch, M. Lie, Blix, Claussen, Fougner, Horn.

Da Blix paa Grund af et Uheld ikke kunde fremvise sine Specimina for derved at forklare sit Foredrag, saa opsatte han sit Foredrag til næste Semester.

Broch fortsatte sit Foredrag om den geometriske Betydning af Differentialligninger. I Anledning heraf opstod Discution om, hvorvidt det ligger i Differentialernes Væsen, eller om det blot har sin Grund i ved Differentiationers bortfallende Led, at det ikke bliver det samme, om man mellem to Ligninger, hvoraf den ene er fremkommen af den Anden ved Differentiation, først ellimineres [sic!] den Variable og derpaa differentieres med Hensyn paa en ved den foregaaende Differentiation som Constant betragtet Størrelse, eller om man først differentierer begge Ligninger med Hensyn paa denne Størrelse og derpaa elliminerer [sic!] den ved første Differentiation som Constant betragtede Størrelse. Man kom ikke til noget afgjørende Resultat, uagted Guldberg ved et Exempel oplyste, at Resultatet bliver forskjelligt, selv om Intet bortfalder. Der blev da fremsat Spørgsmaal til Foreningen, om Nogen kunde belyse Forholdet ved paa hinanden følgende Differentiation med Hensyn paa to af hinanden uafhængige Størrelser og specielt oplyse Forholdet ved det omhandlede Tilfælde.

[...]

48. Møde Thorsdag den 26de September.

Tilstede: A. Guldberg, Bonnevi, Broch, Claussen, F. Lie, M. Lie, Haugland, Horn.

Guldberg fremstillede nogle Betragtninger, der ledede ham til at antage, at Ligningen for den levende Kraft ikke er rigtig i alle Tilfælde, og at den især er tvivlsom i Theorien for Legemers Stød. Den fornemste af disse Betragtninger var, at naar en Kraft virker paa to Legemer og de støde sammen, saa kan ikke Kraftens Virkning blive større, end om Legemerne ikke være stødte sammen, men allerede oprindelig vare sammenhængende. Det viser sig imidlertid, at i første Tilfælde er den levende Kraft større end i sidste. Broch imødegik ham ved at fremstille Beviset for Ligningen for den levende Kraft. Der reises Tvivl om hvorvidt Princippet for de virtuelle Hastigheder kan anvendes, naar der ingen Betingelsesligninger gives mellem de forskjellige Punkter, og om d'Allemberts Princip lod sig anvende paa foreliggende Tilfælde. Efter en temmelig lang og livlig Discussion maatte Striden opgives for denne Gang, da det begyndte at blive sent.

[...]

49. Møde Thorsdag den 3die October.

Tilstede: Guldberg, Bonnevi, Broch, F. Lie, M. Lie, Claussen, Fougner, Sundby, Nilsen, Otterbech og Berner.

Intet Foredrag var anmeldt, hvorfor Discussionen fra foregaaende Aften fortsattes. Da flere af Medlemmerne havde været fraværende, gjengav Formanden i Korthed Gangen i det tidligere Behandlede. Dernæst fremsatte Broch et Bevis for, at Ligningen for den levende Kraft skulde finde Sted under Legemers Stød, idet han adderede Bevægelsesligningerne for hvert Legeme særskilt. Herimod indvendte Bonnevie at Ligningen for den levende Kraft ikke kan fremstille Bevægelsen af et System af Puncter, uden at disse være forbundne ved faste eller continuerlig foranderlige Betingelser, fordi den udledes af Princippet for de virtuelle Hastigheder, og saaledes ikke kan finde Anvendelse, hvor ikke dette Princip holder Stik. Formanden og Clausen sluttede sig til denne Mening. Broch indvendte Adskilligt derimod, og Discussionen, der nu væsentlig førtes af ham og Guldberg, gik nu over til at behandle Enkelthederne i det anførte Bevis for den levende Kraft. Det fremgik af denne, at hvis Beviset skulde holde Stik, maatte man tænke sig stadige Kræfter virkende mellem de stødende Legemer, baade før og under Stødet, som saadan blev bragt i Forslag den mellem alle Legemer stedfindende Tiltrækning. Spørgsmaalet hvorvidt den kunne komme i Betragtning, og hvorledes de i saafald skulde indføres i Ligningerne, blev opsat til Discussion i næste Møde.

[...]

Endelig toges de nye Love [...] under Behandling [...] De nu gjældende Love lyder altsaa saaledes:

Statutter for Realisternes og Mineralogernes Forening:

- § 1 Til Foreningen, der fører Navn af Realisternes og Mineralogernes Forening har enhver Berg- og Realstuderende Adgang, forsaavidt han er Medlem af det norske Studentersamfund; Andre af Studentersamfundets Medlemmer, der lægge sig efter Naturvidenskaben, kunne efter derom indgivet Andragende til Bestyrelsen indvoteres med to Trediedels Stemme flerhed.
- § 2 Foreningens Formaal er ved Foredrag og Discussioner at fremme videnskabeligt Samliv blandt Medlemmerne.
- § 3 Foreningen udvælge en Bestyrelse bestaaende af en Formand, en Viceformand og en Secretair. Bestyrelsen, hvoraf hvert Medlem vælges særskilt, fungerer et Fjerdingsaar. Ethvert Medlem af samme kan undslaa sig for Gjenvalg for det følgende Qvartal.
- § 4 Bestyrelsen har at sørge for Foreningens Økonomi. Hvad angaaer Anvendelsen af det af Studentersamfundet tilstaaede Annuum har den at indhente Foreningens Beslutning.
- § 5 Fremdeles har Bestyrelsen at lede Foreningens videnskabelige Virksomhed, der sørger for Foredrag og Discussionsemner til Møderne.
- § 6 Foredragene og Discussionsemnerne anmeldes for Bestyrelsen, og denne bekendtgjør for Foreningen, naar de skulde holdes.
- § 7 Det paaligger ethvert Medlem, som holder et Foredrag, at indlevere et Referat af dette, som bliver at vedlægge Foreningens Archiv, for mod Bevis at udlaanes til dens Medlemmer.
- § 8 Formanden leder Aftenens Forhandlinger. Under dennes Fravær fungerer Viceformanden, og under begges Fravær fungerer Secretairen, hvorfor et af Bestyrelsens Medlemmer altid maa være tilstede.
- § 9 Secretairen refererer Aftenens Forhandlinger i Foreningens Protocol og dette Referat oplæses ved det følgende Møde.
- § 10 Ind- og Udmældelse skeer til Bestyrelsen.

§ 11 Forandringer i Statutterne foreslaaes 14 Dage før de tages under Behandling. Forandringer og Tillæg kan kun vedtages, naar to Trediedel af Foreningens Medlemmer ere tilstede og Forslaget erholder to trediedels Stemme flerhed.

§ 12 Alle øvrige Sager vedkommende Foreningen afgjøres ved simpel Stemme flerhed, og i Tilfælde af Stemmelighed gjør Formandens Stemme Udslaget.

§ 13 Forsaavidt et Medlem ikke har været tilstede ved tre paa hinanden følgende Møder, ansees hans Fraværelse ikke for at være til Hinder for Foreningens Forhandlinger.

§ 14 Intet Møde afholdes, med mindre en Fjerdedel af Medlemmerne ere tilstede.

§ 15 Udlaan fra Foreningens Archiv til Medlemmerne tilbageleveres inden 14 Dage.

Thorsdag 10^{de} October 1861.

Intet Møde, da der var for faa Medlemmer tilstede.

Thorsdag 17^{de} October 1861.

Intet Møde ifølge Anmodning fra de Medlemmer, der da vare oppe til Realexamens 3^{die} Afdeling.

Thorsdag 24^{de} october 1861.

Tilstede: Broch, Bonnevie, Guldberg, F. Lie, S. Lie, Sinding, Berner, Blix, Fougner, Horn, Hougland.

Ved referatet for 3^{die} october fandt Broch adskilligt at bemærke og efter opfordring har han meddelt sine bemærkninger i følgende skrivelse: I referatet for 3^{die} october står der: Herimod indvendte Bonnevie at osv... "Broch indvendte adskilligt". Dette forholder sig ikke saaledes. Jeg opponerede mod, at principet for de virtuelle hastigheder ikke gjælder, hvor bevægelsen er

continuerlig; men mit bevis havde intet dermed at gjøre, idet det blot påviste eller ville påvise, at ligningen for den levende kraft er rigtig for begge kugler tilsammen, når den er rigtig for hver enkelt; det var altså ikke min mening, at ligningen for den levende kraft skulde fremstille bevægelsen for begge kugler, men blot at den skulde være rigtig; og det er jo at, når man adderer 2 rigtige ligninger, så er resultatet rigtigt. Det hele kom således til at dreie sig om, hvorvidt de 2 udgangsligninger vare rigtige. Dernæst står der: "Det fremgik af denne, at, beviset skulde holde stik..." Dette er heller ikke saa. Beviset holder efter min mening lige godt stik, enten kræfterne ere continuerlige eller ei; men jeg gik for et øieblik ind på den mening, at kræfterne må betragtes som continuerlige, for at se, om ikke også i dette tilfælde ligningen kunde bevises at være rigtig, idet jeg senere agtede at komme tilbage til det tilfælde at kræfterne vare discontinuerlige.

Stud. real. Broch fortsatte sit foredrag fra foregående semester om den geometriske betydning af differentiaalligninger; han påviste, at den sædvanlige måde, hvorpå man integrerede enkelte lineære og homogene differentiaalligninger nemlig ved at substituere for en af de variable en sum, et produkt el. en qvotient, geometrisk blot bestod i en flytning el. transformation af coordinatsystemet.

Diskussionen om den levende krafts anvendelse ved stød mel. 2 kugler fortsattes. Broch påviste, hvorledes ligninger for den levende kraft gjaldt såvel før som efter stødet, når man tog hensyn til at molekulkrafterne virkede også før samme, idet han forudsatte, at de kræfter, der vakttes under selve stødet, ikke vare forskjellige fra hine. Kjendte man altså sine kræfter som function af afstanden, så vilde ligningen $\frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mv_o^2 = \int_{s_o}^s K \partial t$, hvor v og v_o ere legemets hastigheder ved tiden t og t_o samt K molekulkraften, beskrive kuglens bevægelse den hele tid, hvoraf det fremgår, at ligningen for den lev. kraft her kunde anvendes og vedblive at gjælde også efter stødet. Da tiden ikke tillod det, blev han nødt til at opsætte til næste møde de consequenter, han agtede at drage heraf nemlig at den levende kraft, der går tabt, når legemer hænge sammen efter stødet, medgår til formforandring og svingninger i legemers partikler.

Stud. real. Bonnevi indvendte mod Broch's måde at behandle problemet på væsentlig følgende: Da de love hvorefter tiltrækkende og frastødende molekulkrafter mel. 2 legemer virke ere sågodtsom aldeles ubekjendte og efter al sandsynlighed meget complicerede, såsnart afstanden bliver meget liden, vil opgaven ved at indføre disse i calculen så langt fra blive simplere, men meget mere vil der stille sig store måske uovervindelige hindringer iveien; desuden ere de modstandskræfter, der vækkes ved stødet, ikke blot afhængige af molekulkrafterne men tillige af legemernes levende kraft. Problemet vilde han behandle på den måde at han først opstillede ligningen for legemernes bevægelse før stødet, derpå en ny under stødet og endelig atter en ny efter stødet, idet i disse 3 epoker legemet var underkastet ganske forskjellige kræfter.

Til slutning skred man til valg på en ny sekretær, da stud. real. Bonnevi på grund af hindrende omstændigheder ikke kunde være tilstede ved alle møder. I hans sted valgtes F. Lie med 5 stemmer. Foredrag om varmens mekaniske ækvivalent anmeldtes af A. Bonnevi.

[F. Lie]

Thorsdag 31^{te} oktober 1861.

Tilstede: Berner, Horn, Johannesen, Guldberg, Bonnevi, Clausen, Sinding, S. Lie, F. Lie.

Bonnevi holdt det af ham anmeldte foredrag om varmen, hvori han påviste nødvendigheden og nytten af at have en theorie for varmen, og dernæst gav en udsigt over de forskellige varmetheorier, der har været opstillede. Han opfordrede foreningens medlemmer til nærmere at udvikle de momenter som han kun kortelig havde berørt.

Discussionen om den levende krafts anvendelse på stød mel. 2 kugler fortsattes under Brochs ledelse, idet han søgte at bevise, at loven for virkningen mel. kuglerne var continuerlig hele tiden fra hvilket som helst øieblik før stødet til efter stødet. Dette benægtede Bonnevi, idet han påstod, at ved sammenstødet blev continuiteten brudt derved at legemet med den engang meddelte fart stødte på det andet legeme, thi før stødet havde det bevægede legemes fart ingen indflydelse på det andet legeme. Discussionen førtes hovedsagelig af Broch og Bonnevi; Sinding og Clausen deltog også deri, idet den første holdt sig til Broch, den sidste til Bonnevi. Da tiden var skreden langt frem, måtte man slutte uden denne gang at være kommet stort længere end før. Tilslut fremsatte Horn følgende opgave, der gennem ham var opgivet foreningen af professor Broch:

Når $F(x) = (x - x_1)(x - x_2) \dots (x - x_n)$ så er $\frac{x_1 P}{F'(x_1)} + \frac{x_2 P}{F'(x_2)} + \dots$

[F. Lie]

Thorsdag 7de November 1861.

Tilstede: Broch, Bonnevi, Berner, Sinding, Clausen, Nielsen, S. Lie, F. Lie.

Da formanden var fraværende, fungerede viseformanden Broch i hans sted. Han forhørte sig, om nogen af foreningens medlemmer havde tænkt noget på den af professor Broch

fremsatte opgave. Da ingen meldte sig, fremsatte han selv en løsning af opgaven ved hjælp af læren om brøks decomposition.

Da ingen af medlemmerne havde noget at foredrage, og kun få vare tilstede, hævedes mødet.

[F. Lie.]

Thorsdag 14de November 1861.

Tilstede: Broch, Bonnevi, Guldberg, Lie (junior), Sundt, Hougland, Clausen, Nielsen, Johannesen, Sundby, Berner, Horn.

A. Guldberg holdt et foredrag, hvori han påviste, hvorledes den opgave at finde det bestemte integral $\int_{x_0}^x f(x) dx$, et problem, der ofte stiller sig for geometeren, naturligen, leder til at søge

functionen, når dens deriverede er given altså til de ubestemte integralers teori; han omtalte den analogi, som finder sted mel. det ubestemte integral og summationen af rækker af formen:

$f(x_0) + f(x_0 + \Delta x) + \dots + f(x) = \sum_{x_0}^x f(x)$ og viste for det tilfælde at $\Delta x = 1$, at også her

problemet reduceres til at finde functionen, når dens differentials var given. Han anvendte den almindelig udviklede summeformel på at finde summen af en arithmetisk række, hvor altså $f(x)$ var en hel function af x , samt på et par andre tilfælde, hvor ikke dette fandt sted. Derpå gjorde Clausen opmærksom på de af en engelsk fysiker nylig publicerede arbejder i optik, som væsentlig angik reflexions og refractionslovene samt aberrationen; støttet på vibrationsteorien har nemlig denne videnskabsmand gjort flere interessante og mærkelige opdagelser om hvorledes elementære love for speiling og brydning blev at modificere, når det medium hvori lyset forplanter sig eller speilet er i bevægelse.

Til slutning gjorde Broch opmærksom på en unøjagtighed i beviset for Newtons binomialformel, når exponenten var en brøk, således som det fremstilles i O.J. Broch's functionslære. Ialfald stod det ikke klart for ham, og han henstillede til foreningens medlemmer at utre sig i den anledning.

Da tiden imidlertid var rykket langt frem, kunde ikke spørgsmålet blive grundig behandlet, men henstilles til næste møde forat imidlertid også medlemmerne skulde kunne få anledning til selv at sætte sig nærmere ind i sagen.

[F. Lie.]

Thorsdag 21de November 1861.

Tilstede: Broch, Guldberg, Johannesen, Clausen, Sundt, Hougland, Fougner, S. Lie, F. Lie.

I anledning af referatet for 31^{te} october fandt Broch sig beføiet til at fordre tilføiet, at Bonnevis foredrag over varmen specielt gik ud på at behandle varmens mekaniske æquivalent.

Ligedan gjorde Broch opmærksom på, at han i mødet den 7^{de} november virkelig holdt et foredrag; og det bliver da min pligt at berigtige mit referat for den aften derhen, at Broch fortsatte sit foredrag over den geometriske betydning af differentiaalligningen.

Broch forhørte sig, om man ønsket at høre hans foredrag over differentiaalligningerne tilende. Han oplyste, at det ere vanskelige sager, der stode tilbage at behandle, og at hvis medlemmerne ikke havde sat sig godt ind i det allerede foredragne, vilde det blive vanskeligt at følge med resten. Han yttrede endvidere, at det var længe siden han havde tænkt over sagerne, og at det vilde koste ham mere tid end han kunde afse dertil, at sætte sig så godt ind deri igjen, at hans foredrag kunde blive som han ønskede det. Da ingen hertil yttrede noget, blev det antaget, at man fritog Broch for at holde sit slutningsforedrag.

Pågrund af flere sammenstødende uheldige omstændigheder, der gjorde fortsættelsen af mødet mindre behagelig, besluttedes mødet ophævet.

[F. Lie]

Torsdag den 28de Novbr.

Hougland ønskede Oplysning om, hvilken geometrisk Betydning man skulde tillægge den Ligning, som fremkom af de to Ligninger for krumme Linjer $\left\{ \begin{array}{l} \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1 \\ \frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1 \end{array} \right\}$ ved Elimination

af en af Konstanterne. Behandlingen af dette Spørsmaal blev efter Formandens Forslag udsat til det følgende Møde. Derpaa skred man til Valg paa Bestyrelse for næste Fjerdingaar. Valget havde det Udfald, at *Bonnevie* ble Formand *Nilsen* Viceformand, og *Clausen* Sekretær.

Torsdag den 5te December

Det af Hougland i forige Møde fremsatte Spørsmåal blev først taget under Behandling (s.o.) Guldberg viste, at den ved Eliminationen fremkomne Ligning fremstillede det geometriske Sted for Skjæringspunkterne mellem hver Linje af første Art med den tilsvarende Linje af 2den Art.

Derefter foredrog Fr. Lie om Udviklingen af Loven for Centralbevægelsen (de keplerske Love) efter Jørgensen og Hansteen.

Man blev enig om, at dette Møde skulde være det sidste før Nytaar.

1862

Møde den 20de Februar.

Tilstede: Bonnevie, Broch, Clausen, Guldberg, Fougner, Horn, S. Lie.

Broch fremsatte et Forslag om, at Foreningen burde tage under Overvejelse, hvorvidt og paa hvilken Maade Reglementet for Reallærerexamen burde forandres, for at det bedre kunde svare til sin Hensigt. Kunde Foreningen blive enig om et bestemt Forslag til Forandringen i Reglementet, saa burde den indsende et Andragende til det akad. Kollegium om, at disse Forandringer maatte blive iværksatte. Han havde tænkt sig Sagen behandlet paa den Maade, at Spørsmålet om de hensigtsmæssigste Forandringer først blev drøftet i Foreningens Møder, hvorefter en Komité af f. Ex. tre Medlemmer burde udvælges til at udarbejde hvert sit Udkast til Forslag om saadanne Forandringer. Disse Forslag burde derpaa hvert for sig blive drøftet af Foreningen, hvorefter Komitéen kunde benytte de herved erholdte Vink til Udarbejdelse af et Andragende i den antydede Retning til Kollegiet. Formanden antydede at man burde være meget forsigtig med at ansøge om Forandringer i et Examenreglement, der nylig var traadt i Kraft. Men det kunde dog være godt at faa udarbejdet et Forslag paa den af Broch antydede Maade, og dette burde da overleveres til Kollegiet, for at dette kunde benytte sig deraf, naar det fandt en Forandring tilraadelig. Heri erklærede flere af Medlemmerne sig enig. Broch vilde heller ikke at man skulde haste med Andragendet. Det var godt at man gav sig god Tid dermed. Efter Forslag fra Formanden blev yderligere Diskussion om denne Sag indstillet for iaften, da saa faa Medlemmer var tilstede.

Broch begynte dernest paa et Foredrag om *negative* Størrelser.

Torsdag den 27de Februar

indfandt der sig kun 5 Medlemmer (Fougner, Clausen, Lie, Larsen, Nilsen) hvorfor Mødet denne Aften blev indstillet.

Torsdag den 6te Mars.

Tilstede: Bonnevie, Berner, Broch, Clausen, Fougner, Guldberg, Horn, S. Lie - ialt 8.

Guldberg holdt et Foredrag om Rækker, der kunde betragtes som Fortsættelse af det Foredrag over samme Gjenstand, som han havde holdt i Foreningen i Slutningen af forrige Aar. Han sammenlignede visse Forhold ved Integral- og Differentialberegninger med tilsvarende Forhold ved Udtrykkene for Rækkers Sum og Differenser eller de Operationer, der ledede til saadanne Udtryk, og paaviste den mærkelige Overensstemmelse, som i denne Henseende fandt Sted. I Forbindelse hermed udviklede han ogsaa Sumformler for Rækker hvis alm Led var

$$x^p, \frac{1}{x(x+1)} \cdot \frac{x+(x+1)}{x^2(x+1)^2}, \frac{1}{x(x+1)(x+2)}$$

Torsdag den 13de Mars.

Tilstede: Bonnevie, Berner, Broch, Clausen, Fougner, Guldberg, Horn, S. Lie, Nilsen, Otterbech, Sinding, Sundt.

Formanden havde fundet den Interesse som Foreningens Medlemmer i den senere Tid havde vist for Foreningen, saa ringe, at han ikke kunde undlade at stille det Spørsmaal til de iaften tilstedeværende Medlemmer, hvorvidt de ansaa det for hensigtsmæssigt, at en Forening skulde bestaa, til hvis Møder saa faa fremmødte, medens der igjen af disse kun fandtes To eller Tre, der deltog som aktive Medlemmer ved at holde Foredrag.

Broch. Der synes virkelig at være Fare for, at Foreningen vil dø af Mangel paa Interesse hos Medlemmerne; den frister fortiden et kummerligt Liv. En 4-6 Medlemmer indfinder sig hver Torsdag Aften. Mon det ikke var bedre, at disse Faa dannede en *privat* Forening, i hvilken de kunde samtale om sit Studium og udvexle Tanker. Her fordres bestandig *Foredrag*, og naar kun nogle Enkelte holde Foredrag, medens derimod de Øvrige bestandig skal sidde som Tilhørere, kan det ikke undgaaes at Foreningen blir kjedelig for de Fleste. Man burde se til at faa flere Diskusjoner i Gang.

Berner var enig med *Broch* deri, at en mere almindelig Udvexling af Tanker var nødvendig; han erkjendte det Urigtige i, at de Yngre, hvortil han selv hørte, holdt sig tilbage og undlod at bidrage Sit til den almindelige videnskabelige Underholdning; men man maatte haabe, at de ikke bestandig ville forholde sig passive; for sit Vedkommende ville han ialfald gjøre, hvad han kunde. Han syntes forøvrigt, at Forslaget om Foreningens Ophævelse kom noget *pludselig*. Der havde jo endnu kun været holdt nogle faa Møder i det nye Aar, og det var derfor ikke saa underligt, om der endnu ikke var kommet rigtigt Liv i Foreningen. Man burde dog vente og se Tiden an.

Formanden indrømmede, at det vilde være overilet at fremkomme med et bestemt Forslag om Foreningens Ophævelse allerede iaften; men det forekom ham dog, at den Sag, han havde bragt paa Bane, fortjente den alvorligste Overvejelse. Han trodde, man burde søge at faa sammenkaldt et talrigt Møde til næste Gang, for at man kunde erfare, hvorvidt Erkjendelsen af det Gavnliges i, at en saadan Forening som vor bestod, var saa almindelig og saa levende blandt Medlemmerne, at den for Fremtiden kunde paaregne mere virksomme Medlemmer og talrigere Besøg af dem. *Han* var for sit Vedkommende overbevist om, at Foreningen maatte stifte Gavn og vilde anse det for stor Skade, om den skulde blive nødt til at gaa ind af Mangel paa Deltagelse, ligesom det ogsaa vilde være en Skam, om ikke vor Forening ligesaa vel skulde kunne bestaa som Foreningerne inden de øvrige videnskabelige Fakulteter.

Guldberg vilde ogsaa anse det for meget beklageligt, om Foreningen skulde gaa ind. Foreningen er et Baand som i mange Henseende gjør godt. Den fremmer videnskabeligt Liv blandt de Studerende, gir - som han af egen Erfaring kunde bevidne - mere Sands for og bedre Greb paa Studierne. Men skal disse Goder i fuldt Maal blive Foreningens Medlemmer i Almindelighed tildel, saa maa de alle søge at være virksomme Medlemmer; det er f. Ex. ikke tilstrækkeligt, at nogle faa af de ældre Medlemmer arbejder, og de Yngre forholde sig passive. De Sidste maatte ikke holde sig tilbage og lade sig beherske af den Følelse, at det var "leit" at optræde, at deres Foredrag ikke kunde blive saa gedigne, som de burde være for at kunde holdes i Foreningen o. desl. Vistnok vilde Diskusjonsemner være mere at anbefale end Foredrag af den Grund, at de første var mer skikket til at fremkalde almindelig virksom Deltagelse fra de Yngres Side; men de Yngre burde dog ogsaa søge at levere Foredrag; thi disse gjør større Nytte, end man maaske tror. Af Hensyn til de Yngre var han kommet til at tænke paa om det maaske ikke var bedst for disse, at de Ældre en Tid holdt sig borte fra Foreningen, for at de ikke ved sin Nærværelse skulde virke trykkende paa den Maade som tidligere var antydnet. Flere Udtalelser fandt han ønskelig. Udtalelser som kunde fremkalde en mere levende Erkjendelse af Foreningens Betydning.

Formanden trodde ikke, at en yderligere Diskusjon herom kunde nytte til Noget, han tvivlede ikke paa, at jo Foreningens Nytte var almindelig anerkjendt af Medlemmerne; men hvad de manglede, var *Vilje* og *Gjærning*. Man maatte *gjøre* Noget, ellers kunde Foreningen ikke bestaa.

Guldberg mente, at levende Erkjendelse maatte fremkalde større Virksomhed.

Broch trodde ikke, at han som Medlem af Foreningen drev sine Studier mere videnskabelig, end han vilde have gjort, om han ikke havde været Medlem. Man studerede ikke for at holde Foredrag her i Foreningen. Noget Andet er det, at man her kunde vente at blive beriget med nye Ideer under indbyrdes Udvexling af Tanker. Men for at denne Fordel skulle kunne opnaaes i nogen betydelig Grad, var det nødvendigt 1) at der fremmødte mange Medlemmer, og 2) at disse Medlemmer ikke forholdt sig *passive*.

Formanden: Af Brochs Ytring, at man ikke studerer for at holde Foredrag, fandt Formanden sig foranlediget til at udtale den Mening, at Forberedelserne til at holde et Foredrag selv var et meget gavnligt og lønnende Studium, da man derved øvede sig i at ordne sine Tanker, i at tænke klart og at udtrykke sig med Klarhed. Man optræder ikke gjerne for Foreningen med halvtænkte Tanker og ugrej Udvikling.

Efterat endnu nogle Ytringer fra Guldberg, Berner, Clausen, Nilssen og Formanden - var faldne om Foreningens Gavnlighed bragte *Broch* det Foredrag paa Bane, som han havde fremsat i et tidligere Møde (d. 20de Februar), men hvis Behandling dengang var bleven udsat, da saa faa Medlemmer (kun 7) var tilstede. Han bemærkede, at skjønt en saadan Skrivelse til Kollegiet som den af ham foreslaaede ikke burde udgaa fra *Foreningen*, men fra samtlige Realstuderende, var det dog godt, om Sagen blev sat under Diskusjon her i Foreningen, forat man kunde komme efter, ikke alene hvorvidt Foreningens Medlemmer fandt, at en Forandring paakræves - derom troede han nok, de Fleste var enige - men ogsaa, i hvilken Retning Forandringen burde foregaa.

Formanden troede, at man neppe kunde udrette Noget ved Diskusjoner i denne Sag, førend en Kommitte foreløbig havde drøftet den, saa den kunde fremstille for Foreningen de Grunde der forekom den at tale for den ene eller den anden af flere Maader, hvorpaa Forhandlingen kunde tænkes iværksat.

Broch frygtede for, at hvis en Kommitte blev valgt, førend Sagen var underkastet Diskusjon i Foreningen, kunde det let hende, at man fik ligesaa mange forskellige Indstillinger som der var Medlemmer i Kommitteen.

Berner: Foreningen burde have Adgang til at blive bekjendt med, hvilke Anskuelser de hyldede som skulde vælges til at sidde i Kommitteen; man maatte da ønske at faa valgt Saadanne, som vilde udtale den almindelige Mening i sin Indstilling. Derfor var en foreløbig Diskusjon ønskelig.

Clausen. Det Eneste, man kunde komme paa det Rene med, førend Kommitteen havde taget Sagen under Overvejelse, var, om den almindelige Mening inden Foreningen var for en Forandring i Examensreglementet. Dette burde man søge at komme efter, førend man valgte en Kommitte.

Formanden. Vi kunde jo gjerne udsette med at vælge Komite til næste Møde, ifald dette skulde være et almindeligt Ønske. Efterat Flere havde udtalt sig for Ønskeligheden af et saadant Møde, blev et Forslag fra *Formanden*, som gik ud paa at man til næste Møde ved Avertissement i Aviserne burde indbyde alle her i Byen værende Realstuderende og Mineraloger til at indfinde sig i Foreningen, sat under Afstemning og enstemmig antaget.

Torsdag d. 20de Mars.

Tilstede: Bonnevie, Berner, Broch, Clausen, Fougner, Horn, Guldberg, F. Lie, S. Lie, Larsen, Nilsen, Otterbech, Sinding, Sundt.

Desuden havde, efter den til alle Realister og Mineraloger udgaaede Opfordring om at afgive Møde, følgende Realister indfundet sig: Johannesen, Hougland, Cormontan. Da paa Grund af Sekretærens Sygdomsforfald intet Referat fra forrige Møde var affattet, gik man strax over til Forhandlingerne. Paa *Formandens* Forslag gjenoptoges først Behandlingen af det i det foregaaende Møde fremsatte og allerede da diskuterede Spørsmaal; "Bør en Forening som den nuværende bestaa? Efterat have paapeget, hvad der havde foranlediget Tvil om Foreningens berettigede Bestaaen og derved fremkaldt dette Spørsmaal, samt givet en kort Udsigt over det sidste Mødes Diskussion opfordrede *Formanden* de Tilstedeværende til fornyet Udtalelse om denne Sag. *Guldberg* paaviste, hvorledes Trangen til en Forening, hvor de Studerende kunde mødes for at udvexle sine Ideer ved Behandlingen af Gjenstande udenfor deres Studiers Omraade, med Nødvendighed maatte gjøre sig gjældende hos Enhver, hvis Maal var en videnskabelig Tilegnelse. Der kunde imidlertid her spørges, hvad der var fordelagtigst, enten en snevrere privat Forening eller en talrigere, offentlig, og han trodde, der var adskillige Ting, som kunde tale for en privat Forening. - *Hougland* erklærede sig enig i en Forenings Gavnlighed overhovedet; Grunden til den stærkt kjølnede Interesse for denne Forening troede han laa deri at Flere blev kjede af at deltage i Møder, hvor der aldrig behandledes Gjenstande, de specielt interesserede sig for, men andre, der laa deres Studier og Interesser fjernere. Dette kunde undgaaes i en privat Forening, hvilken han imidlertid troede, som mere faatallig, let af Mangel paa Stof kunde opløse sig. Hertil bemærkede *Formanden*, at det tilkom de enkelte Medlemmer, selv at bringe paa Bane, hvad de interesserede sig for, og derved bringe Afvexling i Foredragene; det var derfor deres egen Skyld, om de kjedet sig. - *Sinding* vilde ikke nægte, at en Forening nok kunde være gavnlig; men saaledes som Forholdene her stillede sig, maatte han betvile det. Matematik var ikke skikket til at afgive Stof til Diskussion; som ren logisk Tænkning, hvilende paa øvrige og uforanderlige Fornuftlove, kan den ikke bestrides; man har kun at tilegne sig, hvad Videnskaben giver, og Tanken om en frugtbringende Diskussion paa dette Felt bortfalder af

sig selv: om det Visse kan der ikke disputeres. - *Berner* indvendte, at Mathematikken vistnok som fuldendt Videnskab kun er abstrakt logisk Tænkning og derfor i alle Dele Et med Sandheden; men da der, som den foreligger os, er et Produkt af *Menneske*aanden, kan der klæbe Tilfældigheder og Fejl ved den, og en Strid om, hvorvidt Noget er rigtigt eller urigtigt, kan derfor være berettiget. Endvidere spørges der i Mathematikken ikke blot, om dette eller hint er rigtigt, men ogsaa, *hvorfor* det er saa, eller hvorledes man kommer dertil; her kan atter den subjektive Vilkaarlighed gjøre sig gjeldende, og det gjelder derfor at vælge den Methode, der ikke blot er rigtig i almindelig Forstand, men tillige den simpleste, den, det ligger i Sagens egen Natur at følge. Men naar der er Tale om Valg, er Muligheden for Diskusjon eo ipso given.

Broch fremhævede de Vanskeligheder, man stødte paa ved Tilegnelsen af Mathematikken. I en Forening hvor de Studerende kom sammen, var der Anledning til at faa løst de Knuder, man ikke selv magtede; hvad der var dunkelt for En, stod maaske klarere for en Anden. Paa den anden Side maatte der ogsaa være af almindelig Interesse at se i sig selv vanskelige Steder behandlede og opklarede. Efterat endnu Nogle havde ytret sig og Flere paa Formandens Opfordring havde udtalt sig om, hvorvidt de kunde og vilde bidrage til Forandringens Tarv ved at optræde som virkelig aktivt Medlem, blev det ved Votering enstemmig vedtaget, at Foreningen fremdeles skulde bestaa.

Man gikk derpaa over til Behandlingen af det af *Broch* fremsatte Forslag om Affattelsen af et Udkast til Forandring ved Reallærerexamen, hvilket Udkast efter at være Antaget af de Studerende skulde oversendes til Kollegiet. *Broch* indledede Diskusjonen og anførte en Del Maader hvorpaa man kunde tænke sig Forandringer iværksat. *Formanden* fremhævede, hvad ogsaa *Broch* havde berørt, at Mangelen ved Reallærerexamen laa i en Overlæsselse med forskjelligartede Fag, naar man havde dette for Øie, var den Retning, hvori Forandringen maatte gaa, given. Enkelte Andre ytrede sig endnu, væsentlig i samme Aand, og man skred derpaa til Valget af en Kommitte af 3 Medlemmer, til hvilken Sagens mere specielle Behandling skulde overlades. Til Medlemmer af denne Kommitte blev valgt: *Broch* med 11 St. *Bonnevie* med 8 St. og *Guldberg* med 7 St.

Ved Valget af Bestyrelse for næste Kvartal valgtes til Formand *Guldberg* med 5 St. til Viceformand *Berner* med 6 St. og til Sekretær *Clausen* med 7 S., hvorefter Forhandlingerne erklæredes sluttede.

Torsdag den 27de Mars 1862.

Tilstede: *Berner*, *Clausen*, *Fougner*, *Horn*, *Guldberg*, *S. Lie*, *Nilsen*, *Otterbech*, *Sinding* og Stipendiat i Kjemi, Hr. *Hjortdal*, der holdt et Foredrag over det regulære krystallografiske System og navnlig paaviste (efter *Weisse*), hvorledes alle Former i dette System med største

Lethed kunde udledes af *Hexakisoktaedret*. Han anvendte under Foredraget den *analyttiske* Fremgangsmaade og gjorde opmærksom paa at Mineralogerne i den nyeste Tid (efter *Broch*'s Anvisning) havde begyndt at anvende denne i krystallografiske Undersøgelser da den havde betydelige Fortrin fremfor den elementære stereometriske.

Torsdag den 3dje April

intet Møde. Det Møde, som skulde være holdt denne Aften, blev indstillet paa Grund af, at Professor Broch havde indbudet samtlige herværende Realstuderende og Mineraloger til et Lag hos sig.

Torsdag den 10de April

Tilstede: Berner, Bonnevie, Broch, Clausen, Horn, S. Lie

Clausen udviklede Eulers almindelige Sumformel for Talrækker $\sum_1^x = \int f(x) dx + \frac{1}{2} f(x) + [\bullet \bullet \bullet]$ paa en ny Maade, idet han nemlig gik ud fra de af det Taylorske Theorem følgende Formler for $f(x+1) + f(x-1)$. (Foredrag Nr. 34)

Strax Mineralogernes og Realisternes Forening i Studentersamfundet var gaaet ind, stillede Berner, Lie jnr. og Horn sig i Spidsen for Dannelsen af en ny Forening. En saadan kom ogsaa strax istand. Efter derom indgivet Andragende blev der af Collegium academicum overladt Foreningen et af Universitetets Auditorier til dens Møder; da man troede at se Grunden til den uheldige Skjæbne, den ældre Forening fik, i den Omst., at [overstrøket: saa heterogene Stofte, som Realkandidater og neppe aarsgamle Studerende være] Kandidater og unge Studenter nødsagede til at virke sammen, og saaledes et stort Baand laa paa dem, der holdt Foredrag, for at afpasse det efter alles Tarv, - saa troede den ny Forening at maatte gribe til det desværre nødvendige Middel at spærre Adgangen for de ældre Realister. Ikkedestomindre tællede Foreningen nu mange Medlemmer, lutter yngre, og vist er det, at det Liv, der røbede sig i den, lovede ret meget. Da det vil være af Interesse [overstrøket: for kommende Tider,] anføres her de Medlemmer som vare tilstede, nemlig de Realstuderende: *Berner, Blytt, Dietrichson, Cormontan, Horn,*

Hougland, Høyer, Lie, Sundt og Sørensen; Mineralogerne: Carstens, Dahle og Larssen, samt Polyteknikeren Lie (Sverre)

Foreningens Bestyrelse blev overladt til *Berner*, som Formand, og *Horn*. - Foredrag blev i denne Tid holdt af *Hougland, Blytt, Lie og Berner*.

Da man efter Juleferierne kom sammen for at begynde Møderne paanyt, blev man forhindret derfra paa mange Kanter. Den væsentligste Omstændighed var den, at kun faa Medlemmer kunde afse en Eftermiddagstime til Møderne og ønskede Aftenmøder. Dette vidste man, Universitetet vanskelig vilde gaa ind paa. Da desuden et stort Antal Medlemmer vare i Samfundet, hvor man kunde gjøre Regning paa Lokale til hvilkensomhelst Tid og hvor man desuden turde stole paa et vist Annuum besluttedes det endelig, at man skulde søge sig indmeldt i Studentersamfundet paa samme Betingelser, som for den ældre Forening.

20.3.63. Ansøgningen blev strax indvilget, saaledes at Foreningen faar et Annuum af 15 - femten - Spd, saasnart den tæller mindst 15 Medlemmer, men i Betragtning af det ringe Antal Berg- og Realstuderende ved Universitetet tilstodes der dog Foreningen et Annuum af 10 Spd. saafremt Medlemmernes Antal ikke naaede 15, men dog var 10 eller derover.

[Horn]

24. Marts 1863.

holdtes første Møde i Samfundet. *Blytt* oplæste en Afhandling af Th. Fries i Botan. Notitser, om Lysningsfænomenerne hos Planterne. Som Bestyrelse for følgende Kvartal, ønskede man, at den gamle fremdeles skulde blive staaende, nemlig *Berner* og *Horn*. - Man besluttede at faa Tavlen istandsat.

[Horn]

30. Marts 1863.

Carstens holdt Foredrag over den kvartenære Periode. [...] Hans Foredrag fremkaldte en livlig Samtale til Kl. henved 11 mellem de Tilstedeværende *Broch, Berner, Lie, Sundt, Carstens, Larsen, Høyer, Gelmuyden* og *Horn*.

[Horn]

13de April 1863.

Sundt paaviste en lettere Maade at bevise Loven for Rækkers Summation paa end den, som anføres Brochs Functionslære.

A. Guldberg bemærkede derefter, at Udtrykket $\sum f(x + \Delta x) - \sum f(x)$ i sig indeholder Differential- og Integralregning. Hougland fremsatte som Opgave: Naar $f(x)$ er periodisk med Index $\alpha = f(x + \alpha)$ og $\varphi(x)$ periodisk m Index $\beta = \varphi(x + \beta)$, da er $f(\varphi(x))$ periodisk med Index $\psi(\alpha, \beta) = f(\varphi(x + \psi(\alpha, \beta)))$. Lie opfordrede til at studere Curvers Evoluter som en god Øvelse i Differentialligninger og bebudede et Foredrag han vilde holde om samme Gjenstand.

Efter Forslag af Bestyrelsen vedtoges enstemmig følgende

Statuter for Realisternes og Mineralogernes Forening

- § 1 Foreningens Formaal er ved Foredrag og Discussion at fremme videnskabeligt Samliv blandt dens Medlemmer.
- § 2 Medlem af Foreningen er enhver Berg- og Realstuderende, forsaavidt han er Samfundsmedlem. Under samme Betingelse kan ogsaa Enhver anden ved Stemme flerhed indvortes som Medlem.
- § 3 Foreningen vælger for hvert Qvartal en Bestyrelse, bestaaende af en Formand og en Secretair, hvem det paaligger at lede Foreningens videnskabelige Virksomhed, og i Overensstemmelse med Foreningens derom fattede Beslutning at varetage dens oekonomiske Tarv. Sekretairen har desuden at referere det foregaaende Mødes Forhandlinger.
- § 4 Foreningens Archiv bestyres indtil videre af Samfundets Bibliothek efter de for Samfundets Bibliothek gjældende Regler.

Enkelte Formfeil i sidste Referat besluttedes rettede efter Forslag af Guldberg. Sagen angaaende Anvendelsen af Foreningens Annuum besluttedes udsat til næste Møde.

Tilstede vare: Berner, Gelmuysen, Guldberg, Horn, Høyland, S. Lie og Sundt.

20 April 1863.

S. Lie holdt det bebudede Foredrag over de Curver, hvis Evoluter af nte Grad ere ligedannede med Curverne selv.

Man besluttede at subscribere paa:

- 1) *Dansk mathematisk Tidsskrift* udg. af Camillo Tychsen.
- 2) *Dansk Tidsskrift for Physik og Chemi* udg. af Thomson.

3) *Nouvelles annales de mathematiques*, ed. Ferquicen.

Tilstede: Berner, Carstens, Dietrichsen, Geelmuyden, Guldberg, Horn, Høyer, Larsen, Lie. Sundt.

27. April 1863.

Kand. Larsen foredrog Lidt om Dyr- og Planteresterne i Knokkelhalerne. Derefter viste *Sundt* den geometriske Betydning af bestemte Integralers Differentiation.

Man besluttede at subscribere paa:

4. *Bibliotheque universelle, Archives des sciences physiques et naturelles*.

Saafermt Prisen for disse 4 Tidsskriftet [sic] skulde overstige det Annuum, som er Foreningen overladt af Studentersamfundet, besluttede man enstemmig at dække det overskridende Beløb ved privat Tilskud af Medlemmerne. Fra Studentersamfundets Bestyrelse indløb Meddelelse om, at Foreningen indtil Videre kunde afholde sine Møder i Bestyrelsesværelset, ifølge derom indgivet Andragende til Bestyrelsen.

Tilstede: Berner, Blytt, Carstens, Geelmuyden, Horn, Larsen, Lie, Sundt.

4de Mai 1863.

Dietrichson holdt et Foredrag over Forplantningsfænomenerne hos Planterne. Derefter gav et Par Bemærkninger af *Carstens* over det i Jorden indesluttende Vand Anledning til en [utstrøket: livlig Discussion] Samtale ud over Aftenen.

Tilstede: Berner, Blytt, Dietrichson, Carstens, Geelmuyden, Hougland, Larsen, Lie, Sundt.

11te Mai 1863.

Blytt foredrog en "Plantegeografisk Oversigt over Christiania Omegn. Et Udkast". Horn forelagde for Foreningen "Botanisk Lommebog til Brug ved Excursioner for Skoleelever ved Dahl. Anden Udgave. Kbhvn. 1863." De, der kjendte Bogen erklærede den uhensigtsmæssig, især for vore Forhold. Man kom overens om at det vilde være passende i Foreningen at faa

drøftet det Spørgsmaal hvorledes en Lærebog i Botanik (for Begyndere) burde være affattet; saaledes ogsaa hvorledes en Regnebog burde være indrettet.

Mødet vedvarede udover Aftenen under en livlig Samtale mellem de tilstedeværende: Blytt, Dietrichson, Horn, Hougland, Lie og Sinding.

18 Mai 1863.

Tilstede vare Berner, Blytt, Carstens, Dietrichson, Geelmuyden, Horn, Hougland, Larsen, Lie samt Hr. Civilingeniør Tischendorff som Gjæst, hvortil man havde indhentet Bestyrelsens Tilladelse.

Horn fremlagde for Foreningen og tilstillede sammes Archiv: "Opgaver til Reallærerexamen siden dens Oprettelse ved Lov af 15 Septbr 1851". Uddrag af Forhandlings- og Examens-Protokol for Reallærerexamen. Derefter holdt *Berner* sit bebudede Foredrag.

21 September 1863.

Tilstede vare Berner, Carstens, Dietrichson, Geelmuyden, Horn, Larsen, Lie.

Archivaren fremlagde for Foreningen de i Sommerens Løb ankomne Hefter af Foreningens Tidsskrifter samt som Gaver til Foreningen: *Landmaaleren paa Gaarden* fra Horn og *Ny Maade at uddrage Kubikroden paa samt Løsning af Kubiske Ligninger* fra Forfatteren, Realkandidat P.A. Clausen.

Der blev foretaget Valg paa Bestyrelse for følgende Kvartal. Horn frabad sig Gjenvalg.

Til Formand valgtes *Berner* ved Acclamation

" Sekretær " *Dietrichson* med 3 Stemmer.

Efter ham havde Lie 2 Stemmer, Geelmuyden og Larsen hver 1 Stemme. Dernæst holdt Dietrichson et Foredrag over Summeringen af den sexsidede Kuglestabel. Han viste at man paa en regulær Sexkant som Basis, kan legge Kuglestabelen op paa to Maader, og finder Summen af Kugler i Stabelen paa den ene Maade lig $a\left(2a^2 - \frac{3a-1}{2}\right)$ naar a er Antallet Kugler i Sexkantens Side, paa den andre Maade bliver Summen lig $a\left(\frac{a(11a-b)+1}{2 \cdot 3}\right)$ eller noget mindre paa den foregaaende Maade. Foredraget blev indleveret til Archivet.

Derefter omtalte *Berner* enkelte Phænomener i Gletscherdannelsen [...]

Dernæst viste *Horn*, hvorledes man antager at Oprindelsen til de saakaldte arabiske Tal kan forklares ved en i en Cirkel indskreven Qvadrat, gjennemkrydset af to Diagonaler.

Til sidst fremsatte *Lie* følgende Opgave:

"Kan man gennem Differentiation gaa over til Rækkeudviklingen af en Function efter Sinus til Multipla af den Variable Cosinusrækken og omvendt?"

28 September 1863.

Tilstede vare Carstens, Gelmuyden, Horn, Hougland, Larsen.

Man besluttede at anskaffe en Svamp til Foreningen ved Sammenskud blandt Medlemmerne stort 6s pro persona.

Derpaa fremstillede *Hougland* et Par generelle Maader at generere orthogonale Flader paa; den ene bestaar deri, at en ret Linie støtter sig til en given Curve og danner med Axerne Vinkler, der ere givne, som Functioner af Støttepunktets Coordinater; efter den anden Methode omhylls den orthogonale Flade af et Plan, hvis Skjæringspunkter med Axerne bevæger sig langs disse efter to givne Ligninger. [...]

5te October 1863.

Tilstede: Carstens, de Seue, Dietrichson, Geelmuyden, Horn, Hougland, Larsen, Lie, Sundt.

Horn aftraadte som Secretair og Viceformand og overleverede Dietrichson Protokollen efter at have henvendt nogle Ord til de Tilstedeværende, hvori han omtalte, at det vel kunde synes dristigt af de Yngre, at have stiftet en ny Forening, da den gamle ikke længer kunde bestaa, og at have vovet at haabe, at denne skulde have bedre Fremgang; men han troede dog, at den alligevel allerede havde bidraget *Noget* til at fremme Videnskabelighed blandt Medlemmerne og knytte et fastere Baand mellem dem, og han nærede derfor det Haab, at den ogsaa i Fremtiden vilde vedblive at gjøre dette. - Dietrichson meente ogsaa at dette baade var og vilde vedblive at være tilfældet, men en nødvendig Betingelse var det da, at Medlemmerne, hver paa sin Maade, i Fremtiden vilde vise sig ligesaa beredvillige som nu, til med Foredrag, Discussioner o. desl. at tage virksom Deel i Foreningens Møder.

Derefter oplæste Larsen et Foredrag, hvori han anstillede en Sammenligning mellem Sprogenes og Arternes Oprindelse.

Hougland begynte paa et Foredrag om relative Tal, men da Tiden var langt fremskreden, besluttedes det fortsat i næste Møde, og skal da Hovedindholdet deraf blive refereret.

12te October 1863.

Tilstede: Carstens, de Seue, Dietrichson, Geelmuyden, Horn, Hougland, Lie, Sundt.

Hougland endte sit Foredrag fra foregaaende Møde. Han fremsatte deri efter de tydske Forfattere Riecke og Schäffler en Behandlingsmaade af de analytiske Størrelser. Enhver saadan Størrelse fremstilles ved en ret Linie, hvis Længde er Talværdien, og hvis Hældningsvinkel med en fast Axe er Fortegnet. Han definerede og udviklede de fem Regningsarter med saadanne Størrelser og kom ved Potensering og Rodextraction til en af Functionslæren bekjendte Resultater, hvorhos det fremgik, at den her anvendte Betegnelsesmaade var analog med Udtrykket $r(\cos v + \sqrt{-1} \sin v)$. Sluttelig bemærkede han at den her fremsatte Methode sandsynligvis ikke vil faa nogen synderlig Anvendelse.

Foredraget vil blive indleveret i Foreningens Archiv.

19de October 1863.

Tilstede: C. de Seue, Dietrichson, Horn, Hougland, Lie, Sundt.

Hougland paabegyndte at discutere Ligningen $Z = a(by)^{nx}$ men blev ei færdig og skal fortsætte i næste Møde. Foredraget skal da i sit Hovedindhold blive refereret.

Horn bebudede et Foredrag over Matematikens Historie.

26te Octbr. 1863.

Tilstede: Berner, C. de Seue, Dietrichson, Geelmuyden, Horn, Hougland, Høyer, Lie, Halvorsen.

Hougland fortsatte og sluttede sit Foredrag fra foregaaende Møde. Han viste, hvorledes den ved den givne Ligning: $Z = a(by)^{nx}$ fremstillede Flade genererer ved Curven, hvis Planer ere parallelle med Coordinatplanerne, samt ved Curver hvis Planer gaa gennem een af Axerne.

Herved fremgik Fladens Discontinuitet og transcendent Natur, dels ved Betragtning af Snit, parallele med *YZ* Planet, der give Parabler, hvis Form vexler discontinuerligt; dels ved Betragtning af de øvrige Curver hvis Form varierer continuerligt, men hvis Grene for en Deel eller ganske ere punctuerede. Sluttelig leverede han Beviis for, at Fladen ikke er orthogonal.

Horn paabegyndte sit bebudede Foredrag over Matematikens Historie.

2den November 1863.

Tilstede: Berner, Geelmuyden, Horn, Hougland, Høyer, Lie, de Seue, Halvorsen.

Horn fortsatte Foredraget over Matematikens Historie.

9de November 1863.

Intet Møde, da samtlige Realister og Mineraloger vare indkalte til en almindelig Generalforsamling.

16de Novbr 1863.

Tilstede: Berner, Gelmuysen, Horn, Hougland, Lie, Carstens.

Under Secretærens Fravær oplæste Formanden Referatet. *Horn* oplæste en fra Realcandidat Clausen indsendt Fortegnelse over de af denne i November Maanedes Begyndelse i Omegnen af Christianssand fundne vildtvoxende Blomster; som Archivar fremlagde han dernæst de sidst ankomne Hefter af de af Foreningen holdte Tidsskrifter og desuden et større Antal, fra (Upsala) Universitet til det norske Studentersamfund indsendte akademiske Afhandlinger, alle af matematisk eller naturvidenskabeligt Indhold.

Horn afsluttede derpaa sin Udsigt over Matematikens Historie, idet han fornæmlig dvælede ved Archimedes's Betydning for Videnskaben, anførte enkelte af hans Metoder og Beviser, derpaa kortelig omtalte hans nærmeste Efterfølgere og endelig i faa Træk skildrede Videnskabens Stilling i Middelalderen.

23de Novbr. 1863.

Tilstede: Berner, Carstens, Gelmuyden, Horn, Hougland, Høyer, Sundt.

Formanden oplæste i Secretærens Sted Referatet, da den Sidste var fraværende.

Berner paabegyndte derpaa et Foredrag over Gletscherne; han anførte, hvad der havde givet Stødet til en nøiagtig, videnskabelig Undersøgelse af disse, antydede den historiske Gang i denne og nævnte en Deel af de Videnskabsmænd, der især havde gjort sig fortiente ved sine talrige og nøiagtige Observationer i denne Retning og sin grundige Behandling af disse. Efter en kort, orienterende Fremstilling af Gletschernes Dannelse, Maaden, hvorpaa de voxe, og nogle af de mest fremtrædende Phænomener ved samme, gik han over til sit Foredrag's egentlige Gjenstand: Gletscherne's almindelige physiske Egenskaber.

30te Novbr. 1863.

Tilstede: Berner, Blytt, Carstens, Gelmuyden, Horn, Hougland, de Seue.

Secretæren fraværende.

Berner fortsatte derpaa sit Foredrag over Gletscherisens physiske Egenskaber. Han omtalte nærmere dens Structur, Kanalernes og de fine Haarspalters forskjellige Udstrækning i hvid og blaa Iis og forklarede Fremgangsmaaden ved de Infiltrationsforsøg, hvorved man var kommen til Kundskab herom. Han fremstillede derpaa, hvorledes de talrige Luftblærer dannes, angav den gjennemsnitlige Procentgehalt af Luft, som de forskjellige Slags Iis indeholde, og omtalte denne Lufts Sammensætning, der er forskjellig fra den atmosfæriske ved en noget større Rigdom paa Suurstof, til hvilket Phænomen han søgte at angive den sandsynlige Grund.

Møde den 7de Decbr. 1863.

Tilstede: Berner, Horn, de Seue, Lie, Sinding, Sundt.

Berner afsluttede sit Foredrag over Gletscherne. Han omtalte Isen's Farve og Cohæsiionsgrad og gav til Slutning en Udsigt over de forskjellige Theorier, der ere fremsatte til Forklaring af Gletschernes Bevægelse og de dermed sammen virkende Phænomener, - fra Schweitzer-Geologernes mere eller mindre phantastiske Hypotheser i det 17de Aarhundrede indtil de af Englænderne Forbes og Tyndall i vaare Dage fremsatte Forklaringer, hvilke støtte sig til talrige Observationer og Experimenter.

Da Valg skulde foretages, foreslog Horn Berner gjenvalgt som Formand og Lie antaget til Secretær i Dietrichson's Sted, hvis mislige Udførelse af det ham paalagte Hverv gjorde Valget af en ny Secretær nødvendigt. Forslaget vedtoges enstemmig.

Carl Berner

Formand for Aaret 1863

1864

Møde den 22de Febr. 1864.

Tilstede: Berner, Carstens, Gelmuyden, Horn, Hougland, Lie, de Seue.

Carstens holdt et Foredrag over Limonitdannelserne. [...]

Møde den 29de Febr. 1864

Tilstede: Berner, Carstens, Gelmuyden, Horn, Hougland, Lie, de Seue.

Møde 7de Marts 1864 (29. Febr. 1864).⁸⁷

Tilstede: Berner, Geelmuyden, de Seue, Hougland, Lie.

Lie paabegynte et Foredrag over Stødtheoriens Elementer.

7de og 14 Marts afholdtes ikke Møde.

⁸⁷ Møtene 7. mars til april er referert av Sophus Lie. "Møde 7de Mars 1864" var ført inn i protokollen på forhånd og da det ikke ble avholdt, har Sophus Lie føyd til "(29. Febr. 1864)"

Møde den 21 Marts.

Berner paabegyndte et Foredrag over Statikens Historie. Efterat have angivet Mekanikens Opgave i dens hele Almindelighed og paaviist hvordan denne naturlig deler sig i to, hvoraf Mekanikens Deling i Statik og Dynamik fremgaaer, antydede han i Korthed hvorledes alle Statikens Læresetninger av reen geometrisk Vei lade sig udlede af nogle faa Axiomer. Han gik derpaa over til Fremstillingen af Videnskabens Historie og behandlede først Udviklingen af Principet for Vægtstenger. Han anførte de Beviser, der skyldes Archimedes, Statikens Grundlægger og de nyere Beviser eller Simplificationer og Udvidelser af de gamle, der skyldes *Stevin*, *Galilei*, *Huyghens*, *d'Alembert*, *Fourier* og *Lagrange* og fremhævede Guido Ubalds Opdagelse af Principet for Momenterne, som han dog ikke forstod at anvende i dets Almindelighed.

Møde den 4de April.

Berner fortsatte sit Foredrag over Statikens Historie. Han omtalte forskellige Løsninger af Problemet om Skraaplanet, anførte den første der skyldes *Stevin*, men som støttede sig til et indirecte af Vægtstangsprincipet uafhængig Bevis, meddelte de af *Galilei* og *Roberval* givne Beviser, der begge Støtte sig til Principet for Vægtstangen, samt den af *Roberval* heraf indholdte Betingelse for Ligevægt mellem tre paa samme Punkt virkende Kræfter; at disse maa være parallelle og proportionale med tre Sider i et Triangel, en Betingelse som allerede *Stevin* havde opstillet, men kun beviist for et specielt Tilfælde. Foredrageren gik derpaa over til den historiske Udvikling af Principet for Kræfters Sammensætning og omtalte først den af *Newton* og *Varignon* omtrent samtidig opstillede Sats om Kræfternes Parallelogram, i Grunden kun *Stevin's* Theorien i en anden Form, en Sats de beviste ved Hjælp af Theorien for Bevægelsers Sammensætning. Han fremstillede dernæst en geometrisk Læresetning af *Varignon*, der med Lethed fører fra Principet for Kræfternes Parallelogram til Principet for Momenterne og nævnte til Slutning D. Bernoulli som den der gav det første reent geometriske Bevis for Kræfternes Parallelogram.

Møde den 11te April 1864.

Tilstede: O. Berner, Dietrichson, Gelmuysen, Halvorsen, Hougland, Lie, de Seue og desuden som indbudne Medlemmer: Robert Collett, Hvorslef.

Collett foredrog Indledningen af en Afhandling om "Christiania Omegns Fuglefauna".

[Moss 12 september 1859]⁸⁸

[10. må være det korrekte. M.K.]

Kjære Ernst!⁸⁹

Nu har du vel faaet kjøbt dig en Kongsbergerrifle. Jeg behøver ikke at ønske dig, at du har faaet dig en god; det har du vel selv sørget for. Jeg for min Deel har ikke utført saa store Bedrifter. Som du vel vil erindre, havde jeg en forfærdelig Mavepine, da jeg reiste fra Christiania. Samme Onde lod mig leve de første Dage meget uvirksomhet; jeg gjorde intet Andet end læse Romaner, en i og for sig ikke saa gal Beskjæftigelse, naar man, som jeg denne Gang har gode (det vil sige morsomme) Romaner. Onsdag tog jeg endelig Mod til mig og begav mig paa Marchen ud til L. Bassø⁹⁰, der som du vel veed, boer omtrent 1 1/2 Miil fra Moss. Kl. 10 gik jeg afsted, Kl. 1 kom jeg frem; men tænk dig min Skuffelse; den dumme Bassø var reist bort Dagen i forveien. Jeg reiste da afsted strax, paa Øieblikket, spiste Middag paa Tilbageveien og kom tilbage til Moss paa Slaget Kl. 5. Det var en flou nok Tour. Men det skal gaae ud over Bassø, naar jeg kommer tilbage til Byen; den Dumrian indbyder mig til sig, og saa reiser han bort; nu ja, den Tid, den Sorg. Dagen, førend jeg reiste ud til Bassø, var En af mine fordums Skolekammerater kommen tilbage til Byen; han havde havt det samme Uheld, som vi; han havde forliist i Kanalen udenfor Deal. Som jeg ofte har beklaget mig over, er der faa Kammerater her paa Moss, og de, som er her, har saa fuldt op af Forretninger, at de ikke har nogen Tid tilovers. Men nu var vi to ledige unge Mennesker, som begge ønskede at skaffe os nogen Fornøielse. Ved forenede Bestrebelse har vi faaet istand en Tour tænk engang ud paa Landet til imorgen den 11^{te}. Men saa absurd Ideen end kan synes, tænker jeg nok om Veiret bliver godt, at vi skal more os godt. Jeg lever naturligviis i en fuldkommen Uvidenhed angaaende Forlæsninger og deslige, jeg bad N. Lunde give mig Oplysning herom; da jeg ikke har hørt Noget fra ham, maa jeg antage, at han er reist bort; du vilde gjøre mig en stor Tjeneste om du vilde give mig en Smule Oplysning herom, samt hvorvidt du har besøgt Forelæsningerne, og isaafald om du har fundet dem uundværlige eller ikke.

Mandag 12te September 1859

⁸⁸P konvolutten: Hr. Student E. Motzfeldt, Hr. Assessor Motzfeldt, Lille Parkveien No 1, Christiania

⁸⁹ Ernst Motzfeldt, født 1.3.1842, student fra Nissens skole 1859 og juridisk kandidat i mai 1864. 1863 Kronprinsens gullmedalje for Universitetets prisoppgave. Sfra den 1864 til juni 1865 ved Upsala Universitet. Hsten 1865 sekret r i Allmenningskommisjonen i nordre Trondhjems amt og deretter noen r advokatfullmektig 1867 overrettssakfører og fra 1869 hystererettsadvokat. 1890 assessor i Hystererett Statsrevisofra 1888-1890. Gift 1868 med Else N.F.A. Gram. Gift 2. gang 1882 med Margrethe E. Gram. 1893 medlem av Stangs 2. ministerium, først som medlem av statsr dsavdelingen i Stockholm senere som sjeffor Justisdepartementet fram til ministeriet gikk av hsten 1895. Motzfeldt var idag hystererett til han skte avskjed i 1912.

⁹⁰Lauritz Bassø (1842-97), sønn av sognepresten i R de, student fra Nissens skole 1859, teol. 1865, senere sogneprest i Hitterdal.

Igaar kom da Touren istand og som jeg vidste, var den særdeles morsom; forresten skal jeg en anden Gang fortælle dig Mere om den, hvis du ønsker det.

Idag eller imorgen tænker jeg at besøge En af mine Kammerater, som boer omtrent en 1/2 Miil fra Byen. Efter Sandsynlighed kommer jeg tilbage til Christiania med det Første; da det imidlertid vil afhænge for en stor Deel af dit Svar, vil du vel være saa god at svare mig saasnart som muligt.

Din hengivne Ven
Sophus Lie.

Moss Fredagen den 29 Juni 1860

Kjære Ven!

Du er misfornøiet, kan jeg tænke, over aldrig at høre fra mig og faae Greie paa Throndhjemstouren, og jeg indrømmer din Berettigelse dertil. Men deels har der kommet Forhindringer iveien, naar jeg havde tænkt at skrive, deels har jeg kun havt liden Lyst til at give mig ifærd hermed; thi for at gaee lige løs paa Sagen, bliver det efter al Sandsynlighed Intet af min Throndhjemstour. Hermed forholder det sig saaledes. Som jeg vist har fortalt dig, talte Fader i Julen meget om sammen med mig at foretage en Throndhjemstour. Allerede i Paasken fik Fader⁹¹ Betæneligheder for sit eget Vedkommende; i den senere Tid har der nemlig opholdt sig her i Byen mange Sectere og omstreifende Prædikanter, og under den herved fremkomne religiøse Rørelse og Hurlumhei; synes han vel at det var mindre passende at forlade Byen for længere Tid. Jeg indsaa derfor temmelig snart, at Fader ikke kom afsted; men om mig talte han ikke et Ord, og jeg stolede derfor med Sikkerhed paa, at der fra hans Side ikke skulde være nogen overordentlige Vanskeligheder, saasom han jo alt saa at sige havde lovet mig en Tour til Throndhjem. Da jeg imidlertid trængte ind paa ham, stødte jeg paa mere Modstand end jeg havde ventet, og jeg er tilsidst bleven slaaet ganske af Marken. Han vil, at jeg skal vente med at foretage større Udflugter, til Fredrik⁹² og Herman⁹³ er færdige (...: næste Sommer). Hermed vilde jeg vel imidlertid ikke have ladet mig nøie, men holdt mig til hans Løfte; uheldigviis har imidlertid Omstændighederne givet ham Anledning til paa en anden indirecte Maade at modsætte

⁹¹ Johan Herman Lie (1803-73), sønn av sorenskriveri Stjær-V rdal Lars Lie og Caspara Frederike f. Gill. 1829 cand. theol., 1830 adjunkt ved latin-skolen i Moss, 1832 overlærer ved Moldes middelskole, 1835 sogneprest i Eid, 1838-50 ordfører, 1851 sogneprest i Gifmoss. med Mette Maren Stabell (1807-52), datter av major Mathias C. Stabell og Elisabeth M. f. Scharffenberg. Barn: Fredrik Gill Lie (1833-99); Mathilde Elisa (1834-35); Mathilde Elisa (1836-93); Laura (1837-1911); Dorothea Heidemann (Theoa) (1839-96); John Herman (1840-1923); Marius Sophus (1842-99); Ludvig Adler (1844-54).

⁹² Fredrik Gill Lie (1833-99), cand. real. 1861, lærer ved Nissens skole, 1866 adjunkt ved Drammens latin- og realskole, overlærer og senere konrektor ved Kristiansands katedralskole

⁹³ John Herman Lie (1840-1923), 1861 sekondløjtnant ved Den bergenske infanteribrigade. Senere oberstløjtnant.

sig min Throndhjemsreise. Som du vel veed, boer min Søster Mathilde⁹⁴, givt med Doctor Vogt⁹⁵, i Tvedestrand. Paa Grund af uheldige Sammentræf har jeg ikke i over tre Aar seet hende ligesaa lidt som hendes tre siden den Tid arriverede Poder. Nu foreholder Fader mig med megen Salvelse, beraabende sig paa min broderlige Pietet, at det, naar jeg skulde foretage nogen Tour, var rimeligt, at jeg først og fremst ønskede at gjensee min Søster. For at faae mig til at bide paa Krogen, giver han mig ved Siden af Løfte om en Thelemarkstour, saavelsom andre Smaatoure til Steder i Nærheden af Moss; idet han vel regner som saa, at han slipper alligevel adskilligt billigere end, om jeg skulde foretage en Throndhjemstour. Naar man begynder at tale til mig om Pietet, er det næsten ligesaa galt som naar Monrad⁹⁶ begyndte med sin Moralitet. Jeg veed hverken frem eller tilbage. Sige at jeg ikke har nogen Lyst til en Tvedestrandstour, kan jeg jo ikke, ellers kalder han mig en Slyngel af en Broder, som fortjente alt Andet end at faae reise til Throndhjem, og baade at reise til Tvedestrand og til Throndhjem maa jeg jo selv indrømme er et noget stivt Forlangende. Saaledes staaer Sagerne, og jeg haaber, at du erkjender Vanskelighederne ved min Stilling, undskylder mig at jeg ei kan være med dig paa Touren til Kroningen. Du faaer derfor see dig om efter andet Reisefølge, hvilket vel ei kan være saa vanskeligt at faae. I Mangel af Andre vil jeg foreslaa C. Berner⁹⁷, som talte Noget om at drage til Throndhjem, og han er jo sin egen Herre, saa at hvad han vil, det kan han gjøre.

Spørger du mig, quid agam, saa svarer jeg: Jeg har lagt mig til et Par nye - Beenklæder; forøvrigt især i Begyndelsen, da endnu ingen Fremmede vare komne, kjedet mig umanerlig. Nu begynder det at blive Noget lysere. I forrige Uge spadseerte Horn⁹⁸ og jeg til Sarpsborg for at see Fossen. Paa Veien var vi indenom hos Bassøs, men Herr Laurits var paa Vandring i Thelemarken; da de ikke havde hørt Noget fra ham, siden han forlod Kristiania, begyndte de at frygte for at han var forkommen i Oversvømmelsen. Statsraad Riddervold⁹⁹ med Søn¹⁰⁰ er reist igjennem Byen; af Julius fik jeg først Greie paa, hvorledes det var gaaet til i Slutningen af Examen. Forøvrigt har der reist mange Kjendte forbi med Dampbaad, hvilke jeg saaledes fik tale

⁹⁴ Elisa Mathilde Lie (1836-93), gift med lege Olaus F.S. Vogt bosa i Tvedestrand, 8 barn.

⁹⁵ Olaus F.S. Vogt (1829-93), lege i Tvedestrand, gift med Elisa Mathilde Lie.

⁹⁶ Marcus J. Monrad (1816-97), professor i filosofi i Universitetet i Kristiania fra 1851, en av de sistere representanter fra den hegelske filosofiske generalsekretariat i Videnskabselskabet i Kristiania 1867-77.

⁹⁷ Carl Chr. Berner (1841-1918), sønn av byfogden i Kristiansandsstift student fra Nissens skole 1859, ex. phil. lærer ved Gjertsens latinske skole fra 1865, senere ved Aars og Voss latin- og realskole direktør ved Bergens tekniske skole, stortingsmann for Venstre i 1885, senere statsråd og stortingspresident.

⁹⁸ Antakelig Carl W. L., f. 1841, sønn av sorenskriver A.D. Horn i Nordmøre, 1859 student, 1865 cand. real. 1866 adjunkt ved Molde skole, 1874 rektor ved Hamar offentlige skole, ordlærer.

⁹⁹ Hans Riddervold (1795-1876) geistlig og konservativ politiker 1848-72 sjef for Kirke- og undervisningsdepartementet.

¹⁰⁰ Julius Riddervold (1842-1921), sønn av statsråd Hans Riddervold, student fra Nissens skole 1859, cand. teol. 1863, lærer og manuduktør, prest og senere sogneprest i Hålla.

med. Næste (ei første) Tirsdag reiser jeg sandsynligviis til Tvedestrand; i sidste Uge følger jeg maaske Fader til Kristiania. Idag er der Badesoiré på Klubben. At det er Badesoiré vil blot sige, at Dandsen slutter tidlig; naturligviis er her næsten ingen Badegjæster. Jeg ønsker dig en behagelig Throndhjemstour og bliver stadig

din hengivne Ven

M. Sophus Lie.

NB. Var det ikke, fordi jeg frygtede Skjænden og Brænden fra din Side, vilde jeg bede dig om at skrive mig til, nu tør jeg ikke.

Bergen 23de Juli 1862

Kjære Ernst!

Efter Løfte tilskriver jeg dig hermed nogle Linier, uagtet det jeg har oplevet, siden vi skiltes, paa det Nærmeste kan indbefattes i, at vi har gaaet godt, spist godt (...: meget), sovet godt og regnet har det hele Tiden. Aftenen efter din Afreise fra Præstegaarden overraskedes Jansen¹⁰¹ og jeg af en Serenade. Damerne var samtlige troppede op i Haven, anførte af Fruen. I Anledningen var forfattet en Sang, som foredroges af Livgarden, hvorpaa Alle faldt ind i Chor. Jansen maatte op i Vinduet og holde en Tale; jeg har en Anelse om at det var en af sine Kjøbenhavnertaler, han kogte op igjen. Mandag over Middag (Du vilde nok snyde os for den, jeg tvivler ei paa, at du misundte os den hjertelig) forlode vi Mo, ledsagede af samtlige Præstegaardens Beboere. Jansen omsværmedes som sædvanlig af Livgarden, som i Fortrolighed meddeelte ham, at disse Dage skulde være hende uforglemmelige. Da hun saa ganske optog Jansen, overdrog de øvrige Damer mig at frembringe deres Hilsen til ham. Ved Stranden holdt Jansen en Tale, hvorpaa vi to istemte et rungende, nifoldigt Hurra for Mo, herpaa svarede Præsten¹⁰². Medens Baaden gled hen over Vandet, istemmede vi en Sang, saalænge vi antog at kunde høres; derpaa svang vi Luerne, Damerne med Lommetørklæderne, og saa var det over. Over Borkevandet havde vi Regn hele Tiden; jeg holdt som altid senere Varmen i mig ved at ro. Paa Vinje Præstegaard, hvor vi fik et godt Maal, hørte vi, at O. Lund¹⁰³ og Kent¹⁰⁴, som havde lagt paa Vinje 3-4 Dage, samme Dag Morgen vare dragne til Botn, første Gaard paa Haukelid. De havde tænkt stærkt paa at drage over til Mo, men uheldigviis udførte de ei sit Forsæt. Næste Dag

¹⁰¹ Kristoffer Janson (1841-1917), sønn av konsul og kjøpmann Helmich Jansen i Bergen, student fra Bergens katedralskole 1859, cand. teol. i 1865, lærer ved Vonheim folkehøgskole, prest i Amerika, diktergasje fra Det norske storting.

¹⁰² Elling H. Friedrichsen, f. 1817, sogneprest i Mo og Skasse i Telemark.

¹⁰³ Otto Lund (1843-1926), sønn av batterikirurg Ø. Lund, student fra Nissens skole 1860, 1866 cand. teol., lærer, fra 1881 skoleinspektør i Kristiania.

¹⁰⁴ Georg Kent (1842-92), sønn av kjøpmann G. Kent, student 1860, cand. teol. 1865, prest, senere residerende kapellan i Johannes menighet i Kristiania, dr. philos.

overraskedes vi ved at træffe dem paa Botn, hvor de havde holdt Rastdag. Denne Dag arriverede os det Uheld, at vor Lysholmer faldt ud af Randselen og sprang. Jansen tænkte siden altid med Vemod tilbage paa den. Næste Dag, Onsdag, drog vi fire i Følge med en Skrivelærer, som skulde samme Vei, over Haukelid. Veien var i Regelen let at finde. To Sted maatte vi vasse over Elvedrag. Det var meget ubehageligt. Paa Fjeldet traf vi nogle Hestehandlere, samt flere Sætre, saa vi leed ei Nød. Da især jeg denne Dag var godt oplagt, travede vi raskt iveri Kent blev, som han udtrykte sig, sprængt. Den sidste 1 1/2 Miil til Røldal maatte han ride. Næste Dag havde vi saakaldte 5 Miil (sandsynligviis blot 3 1/2 - 4) til Odde, I Begyndelsen var Veien meget besværlig, een Bakke især vilde aldrig tage Ende; de sidste to Miil havde vi Chausseevei, jevnt nedover.

Kent maatte ogsaa denne Dag tage Skyds. I Odde, som næsten overalt i Hardanger og Voss finds Hoteller, hvor man har det excellent; men Betalingen er drøi. Vi maatte snart angribe Reserven.

Da Dampskibet skulde komme Kl 2 Nat, lagde vi os paa Gulvet, hvor vi snart slumrede sødelig. O. Lund og Kent gik af ved Ullensvang, de havde faaet nok af at gaa med os. Vi gik iland i Granvin. Denne Dag, Fredag, toge vi os en Tour over til Ulvik, det smukkeste Sted i Hardanger, men vi var altfor søvnige. Vor Galla, som vi havde trukket paa, blev paa Hjemtouden til Granvin ilde medtaget af Regnen fra denne Tid blev vore Klæder aldrig rigtig tørre. Herfra drog vi forbi Scherven Foss til Vossevangen. Her boede en Student Irgens¹⁰⁵, som Jansen kjendte. Vi haabede derfor at skulle spare os Omkostningerne ved en Middag marchende stoltelig forbi Hotellet hen til Irgens. Vi spurgte efter Studenten, som ogsaa kom ud, men han undskyldte, den Trompeter, at han ei kunde bede os ind, da Familien netop sad ved Middagsbordet. Os syntes dette netop at være en Grund meget mere, men da vi ei kunde gjøre dette gjældende, maatte vi slukørede vandre tilbage til Hotellet. Voss var en stor vakker Bygd; men vi saa den i samme Belysning som Flatdal og Sillegjord. De sidste 10 Miil maatte vi næsten mestendeels reise i Baad; det var noget kjedelig og meget kostbart.

Paa Dale ved Osterfjorden maatte vi ligge over een Dag for Uveir. Af denne Grund kom vi først Mandag 21de Juli om Aftenen til Bergen. Midt paa Torvet skiltes vi høitideligt. Ihvorvel de ydre Omstændigheder i det Sidste var noget ugunstige, var vi dog overmaade vel fornøide med Touren.

Jeg boer hos min Broder¹⁰⁶. I Bergen er en heel Deel Studenter, som jeg kjender. I Morgen afholdes Studenterbal. Jeg haaber at faae laant en Kjole. Sandsynligviis bliver jeg i Bergen ca. 14 Dage. Hjemreisen maa jeg nok see til at gjøre af i en Fart, eller er jeg ræd, at min Kasse springer, og nu har jeg ei længer nogen Reserve at tyte til. Naar du faaer mit Brev haaber jeg, at

¹⁰⁵ Jens Stub Irgens, 1836, sønn av lensmann Ole Irgens p Voss, student fra Bergens katedralskole 1854, cand. teol. 1861.

¹⁰⁶ Hermann John Lie.

du forlængst har tilskrevet mig. Jeg gad gjerne høre, hvordan du og Uncas¹⁰⁷ havde det over Fjeldet. Min Adresse er, om du ei skulde vide det: Kjøbmand Gran Stølen Bergen. Jens Gram¹⁰⁸ maa du hilse fra mig selv hilses du ligeledes fra

din hengivne Ven
M. Sophus Lie.

Christiania 9 Februar.[1865]

Kjære Ernst!

Jeg haaber, at min Uaccuratesse ikke har sat Dig i nogen Forlegenhed. Saavidt jeg erindrer var det Contracten at Du skulde faa dit Tilgodehavende hos mig etc omtrent ved Juletider; men da Julen kom var Cassen tom og først nu har jeg faaet tjent saapas at jeg har kunnet afgjøre Sagen. Indesluttet følger ... Se sidst på næste Ark.

Hele forrige Semester levede jeg som Du vel kan skjønne næsten udelukkende for anden Afdeling. Pugge organisk Chemi og laborere, det var min væsentligste overmaaade behagelige Beskjæftigelse. Nu ja Herre Gud Alt har jo en Ende og her fik endog Alt en latterlig heldig Ende. Analysen som pleier at være et Scylla for alle Candidater kom jeg taalelig helskindet fra. I den organiske Chemi kjørte jeg Waage¹⁰⁹ aldeles i Ring i nogen Beregninger, som han var uforsigtig nok til at indlade sig paa. I Physik og Landmaaling hævdede jeg mit Ry fra gamle Dage; men ak - i fysisk Geographie og Meteorologie - Sexes¹¹⁰ Fag - kom jeg aldeles tilkort. Jeg blev spurgt i Ting jeg aldrig i mit Liv havde hørt Tale om simpelt nok vistnok men jeg har ikke nok Frækhed til at lade som jeg er hjemme i Ting, som er mig aldeles ubekjendte. Ikke-destomindre var Christie¹¹¹ og Waage fornuftige nok til at paastaa, at jeg ubetinget skulde have Præceteris. "Fysisk Geographie var et altfor ubetydeligt Fag til at dertil skulde tages noget Hensyn, saamegetmere som der ingen Lærebøger existerer derover". Men Sexe mente, at han havde holdt Forelæsninger derom, og der havde jeg ei været mere end 3-4 Gange. Resultatet blev da endelig efter over 1/2 Times voldsom Disput, at jeg fik Laudabilis med Tilføielse i Protocollen at dette Laud ikke skulde udelukke Muligheden af en Indstilling (egentlig er 3 Præer en nødvendig Betingelse), et Udfald, som jeg var særdeles vel fornøiet med. I det Øieblik, jeg

¹⁰⁷ En hund.

¹⁰⁸ Jens Gram (1840-1912), sønn av generalmajor Johan G. Gram, student 1859, forstkandidat 1863, grosserer, trelasthandler og konsul i Drammen.

¹⁰⁹ Peter Waage (1833-1900), fra 1861 lektor og senere professor i kjemi ved Universitetet i Kristiania.

¹¹⁰ Sjur A. Sexe (1808-88), 1860 lektor og senere professor i bergbyggingslære og fysisk geografi ved Universitetet i Kristiania.

¹¹¹ Hartvig C. Christie (1826-73), fra 1859 lektor og senere professor i fysikk ved Universitetet i Kristiania.

bestemte mig til at blive Reserveofficier opgav jeg Tanken, om jeg nogensinde for Alvor havde næret den, om Indstilling. Hele mit Studium i forrige Semester var derfor kun anlagt paa at faa et anstændigt Laud, og dertil udfordredes ikke nogen Kundskaber i physisk Geographie, Kundskaber som væsentlig kun er at erhverve ved Uddrag af store Folianter, Noget jeg ikke havde Tid til at indlade mig paa. - Ja nu har Du faaet en lang Lectie om den Affaire men Du veed, hva man selv interesserer sig for tror man gjerne at Andre ogsaa interesserer. I forrige Semester fortsatte vi med Vaabenøvelserne under Wang¹¹² vi drev væsentlig paa Hugning uden at det imidlertid blev til noget videre. Nu for Øieblikket driver vi næsten udelukkende paa Floretfægtning og, hvad jeg aldrig havde troet, jeg sogar begynder at interessere mig for dette Vaaben. Vi øver et Slags Contrafægtning. Stød og Parade og atter Stød etc. og saaledes temmelig lange Combinationer hvor imidlertid i visse Punkter Valget mellem Parade og som Følge deraf mellem Stød for Modstanderen staaer aaben. Der er vanskeligt især for mig, som er temmelig raa i adskillige af Elementerne men det er morsomt og kan ialfald føre til Noget. A Bruun¹¹³, som i forrige Semester var min stadige Modstander har i dette Semester, latterligt dictu, ikke Tid. Jeg blot beklager at jeg ikke besidder din praktiske Veltalenhed. Jeg er noget ømskindet ligeoverfor saadanne Argumenter. Imidlertid agter jeg at holde en Tordentale for ham, som jeg haaber skal have en vis Virkning. Forresten kunde det ikke skade om Du bearbejdede ham i samme Retning. Forehold ham, at hvis han ikke øver sig godt, saa vil det være under din Værdighed til Høsten at fægte med ham.

Fliden er forresten paa alle Kanter stor, Bruun læser A Lund¹¹⁴ ligesaa, O Lund tænker saa smaat paa at gaa op til Vaaren. Det har derfor hidindtil været til ingen Nytte for mig at gjøre Forslag til større eller mindre Expeditioner.

Jeg har det slet ikke saa travelt. Jeg gaaer eller rettere sagt skulde gaa paa de zoologiske Samlinger; men det er kan du skjønne ikke synderlig hyggeligt under de nuværende Temperaturforhold. Den eneste som altid er villig ligeoverfor alle Forslag som ikke gaaer ud paa Jus er Billardspilleren Blehr¹¹⁵. Tilnavnet passer bedre end nogensinde. Hans Dag er efter mine rigtignok ikke absolut paalidelige Observationer omtrent besat paa følgende Maade. Ca Kl 11 Formiddag staaer han op. Fra Kl 2 til 12 Aften paa Billarden. Undertiden med een Times Mellemrum anvendt paa Manuduction.

Februar 28.

¹¹² Halvdan C.E.Wang, f. 1839, 1864 prim rløytnant i 1. Akershus infanteribrigadegymnastikklerer ved Universitetet.

¹¹³ Axel Bruun, f. 1843, sønn av høyesterettsassessor E. Bruun, student fra Nissens skole 1860, 1865 cand. jur., 1869 overrettssakfører i Kristiania, senere høyesterettsadvokat.

¹¹⁴ Axel Lund (1842-1922), sønn av batterikirurg O. Lund, student fra Nissens skole 1860, 1868 cand. med., bylege i Kristiania fra 1883.

¹¹⁵ Theodor Blehr, f. 1838, sønn av fysikus i Hedmark, A. Blehr, student fra Lillehammer skole i 1859, 1867 cand. jur., 1869 redaktør av Bergensposten.

Ca 3 Uger er gaaet siden jeg begyndte min Epistel. Gud veed hvorlænge jeg endnu kunde have gaaet og sølt, førend jeg atter tog fat, hvis ikke A Bruun heldigviis idag havde spurgt mig om jeg ikke endnu havde skrevet dig til. Ja skrevet havde jeg jo, ialfald Noget og jeg tog derfor ikke i Betænkning at svare Ja. For at han nu ikke skal faa Paaskud til at beskyldes mig for at fare med usandfærdig Tale, skynder jeg mig med at expedere Epistelen.

Endelig lader det til at mine Forhaabninger om forbedrede Udsigter for Realisterne, skulle gaa i Opfyldelse. Ialfald har jeg opfattet Nissens¹¹⁶ Udnævnelse efter hans før i Morgenbladet fremsatte Program samt Sammenkaldelsen af en Skolecommission, paa den Maade. Man paastaaer at Riddervolds realistiske Svigersønner¹¹⁷ skal have udøvet en gavnlig Indflydelse paa ham. Jeg gjør mig derfor nu Haab om, inden jeg er 30 Aar, at være Overlærer, og det er dog altid Noget. Bonnevi har du muligens seet, alt er bleven Overlærer i Christiansand.

Om mit eget Leben og Treiben er ei synderlig at berette. Indtil for ca. 14 Dager vicarierte jeg ved Nissens Skole for P. Nielsen¹¹⁸ som havde knækket sit Ben i Julen. Siden har jeg havt min Tid til min egen Disposition - Billarden har endnu beholdt en Deel af sin gamle Tiltrækning paa mig. Nu tænker jeg at begynde at manducere til anden Examen. For nogen Tid siden anmodede Cavaleristen Løitnant Hagerup¹¹⁹ mig om at manducere ham i Mechanik. Herved er jeg kommen paa den Ide, som utvivlsomt vil lade sig realisere, naar jeg er bleven Candidat at lægge mig efter Manuduction til Høiskolen. Det er interessante Fag som ihvorvel temmelig elementære dog kan være nyttige at manducere i for derved at blive desmere grundfæstet i dem.

For Sommeren har jeg allerede begyndt at lægge Planer. Jeg har tænkt paa en Deel af Sommeren at slaa mig ifølge med A Blytt¹²⁰ for at uddanne mig til praktisk Botaniker under hans Auspicier. Ligesaa har jeg tænkt paa saafremt Du skal reise opigjennem Sverige til det Thronhjemske, saafremt Tid og Penge strækker til, at aflægge Dig en Visit, forat slaa mig i Følge med Dig.

Fra O Aubert¹²¹ har jeg ei hørt et Ord uagtet han lovede mig at skrive først til mig. Hvis Du vil gjengjælde Ondt med Godt havde jeg nær sagt, eller ialfald tilgive mit gamle bekendte Sluskeri og skrive nok engang til mig saa kan Du gjerne sende mig nogen af Auberts Breve,

¹¹⁶ Ole Hartvig Nissen (1815-74), cand. philol., pnet sammen med Ole J. Broch Nissens latin- og realskole i 1843. 1865-72 ekspedisjonssjef for skolevesenet.

¹¹⁷ Professorene Cato M. Guldberg og Peter Waage.

¹¹⁸ Peter C. Nielsen (1834-72), stud. real., 1860 avd. I (karakter: 1), 1861 avd. 3) II (karakter: 1) rer ved Nissens skole.

¹¹⁹ Antakelig Henrik Steffens Hagerup, f. 1840, sønn av borgermester i Trondhjem, Gaspar P. Hagerup, 1861 sekondløytnant i Kavalleribrigaden, senere eksamen ved Den militære høyskole.

¹²⁰ Axel Blytt (1843-98), sønn av professor i botanikk, Mathias N. Blytt, student fra Kristianskatedralskole i 1859, ex. phil., 1863 amanuensis og konservator ved Universitetets botaniske samling, 1880 professor i botanikk.

¹²¹ Otto Aubert (1841-98), sønn av amtmann i N. Bergenhus, M. Aubert, student fra Bergens katedralskole i 1859, 1863 cand. jur., 1866 kopist, senere byr sjef i Indredepartementet, amtmann i Bratsberg.

beklippede om Du vil. Ved samme Anledning faaer Du forklare mig om dine Planer for Sommeren er af den Beskaffenhed at vi kan komme til at gaa nok en Fodtour sammen.

Lev vel og se en Smule gjennem Fingre med Svagheder hos du gamle Ven.

S. Lie.

Da jeg begyndte havde jeg Penge i massevis nu er de svundet ind og da jeg endnu ei har faaet af Blehr (rigtignok væsentlig min Skyld) saa følger blot 6 Spd. *Snart* Resten.

Chr.a. 8^{de} Juni 1865.

Kjære Ven!

Endelig kommer da Pengene. Jeg erindrer ikke, hvormeget det var saa ganske aldeles. Men noget ca. 11 Spd var det vel. Jeg faaer vel først gjøre Rede for, hvorfor jeg ikke før har sendt dig dit Tilgodehavende.

Sagen er den, at jeg paa den ene Side har havt liden Lyst til at rykke Blehr og desuden har jeg først for nylig faaet Penge nok til paa egen Haand at afgjøre Sagen. Ca den 20^{de} (lidt før tror jeg) havde jeg endelig faaet tilsammen 5 Spd, som jeg just stod i Begreb med at sende til Upsala, men saa fik jeg heldigviis af Bruun Besked om at Du var reist derfra. Saa var det da ikke Andet for end at sende Pengene til Thronhjelm.

I de sidste Maaneder har jeg jævnlig 2-3 Ganger ugentlig været ude paa alskens Udflugter botaniske zoologiske geologiske. I saa Henseende er det en ganske skjøn Ting at lese til tredie Afdeling. Jeg kan ikke være enig med de fleste Realister som beklager sig saa stærkt over at de til Slut efter at de i saa lang Tid har befattet sig med abstrakte Ting skal nødiges til at plage sig med Ting, som passe for Børne og Puge-Aarene. Studerer man Fagene paa den Maade som de bør ...: ude i Naturen, saa er de interessante for det Første og desuden tror jeg at de udfylde et stort Hul i den abstraherende Matematikers Dannelse. Ikkedestomindre gruer jeg naturligviis indtil en vis Grad for næste Semester med alt det Stof jeg da maa have ind; men ethvert *Exams*-Semester er kjædeligt. Om ca 14 Dage kommer jeg sandsynligviis til at reise i Følge med Blytt, Botanikeren, til Sogn hvor han skal være til seent paa Sommeren. Jeg kommer vel til at holde Følge med ham ca 1 Maaned deals for under hans Auspicier at uddanne mig som Botaniker, deals for at studere Naturfagene forøvrigt praktisk ...: [anatomen ?] Dyr etc. Midlertidig er Blehr bleven færdig med sin Exercits i Bergen. Og derpaa træffes vi to og muligens A Lund i Sogn for sammen at bereise Søndfjord Nordfjord over til Lom og Høifjeldene hvor jeg vel nu snart begynder at kjende mig igjen.

Her Alt vel. En behagelig Sommer. Velmødt til Høsten.

Din hengivne

S. Lie

Mos Thorsdag. 22/3 66.¹²²

Tak og atter Tak for dit Brev. Jeg betragter det som et Tegn paa, at Du ikke ganske vil slaa Haanden af mig, skjønt Du veed, at jeg er et forlorent Subject. Ja isandhed jeg har været grænseløs tankeløs, letsindig, slet, og dog uagtet Du vel neppe troer det, saalænge som Du kjendt mig jeg mener til Du drog til Sverige fortjente jeg ikke den Hæderstitel, som jeg nu maa taale. Hvis Du vil tro mig, skal jeg ved Leilighed fortælle Dig min Historie. Da Fredriks Post ved Skolen er mig tilbuden, faar jeg prøve paa, om jeg kan forsvare den. Min Bøn til Dig var da den at Du i Begyndelsen vil for Verdens Øine vise Dig fremdeles som min Ven Snart maa jo vore Veie skilles; men imidlertid kunde jeg muligens, skjønt Sandsynligheden vel er næsten forsvindende, have formaaet at tilkjæmpe mig en Plads i Samfundet.

Da jeg sagde Dig Farvel før Juul troede jeg at det var for Tid og Evighed; thi det var min Bestemmelse at blive Selvmorder. Men jeg har ikke Kraft til det. Saa faaer jeg da forsøge at leve.

Jeg kommer om et Par Dage til Chr.a. og haaber da, at Du vil staa mig bi med dit Raad. Jeg tager ind til Fredrik og sender da en Seddel op til Dig for at bede Dig om at aflægge mig en Visit.

M. S. Lie.

RA, Det Motzfeldtske familiearkiv, privatarkiv 234.

¹²² P konvolutten: Cand. jur. E. Motzfeldt, Grottebakken, Chr.a.

Hr. Overlærer!

Dengang De holdt Deres Forelæsninger over Ligningernes Theori, var jeg forhindret fra at høre Dem, fordi min Tid var altfor optaget. Heller ikke vidste jeg, at det var noget saa Mærkeligt, De foredrog. Ved at tale med Deres Tilhørere, har jeg imidlertid hørt lidt derom, som har vakt min Interesse, og jeg tillader mig derfor ærbødigst at bede Dem sige mig, hvor jeg kan finde, hvad De foredrog, dersom det overhovedet lader sig finde i Journaler eller Lignende. I det Haab, at jeg herved ikke generer Dem, undertegner jeg mig

Ærbødigst

Th. Broch, Cand. real.

Deres længselsfuldt ventede Svar kan adresseres til Aars's og Voss's Skole, Christiania.

Xania 13/3 1865.

Hr. Overlærer Sylow!

Jeg er Dem meget taknemmelig saavel for Deres Opgivende af de Gjenstande, der bliver at studere i Theorien for Ligninger, som for Deres venlige Tilbud om at hjælpe mig, forsaavidt jeg støder paa Vanskeligheder. Dette Sidste, at jeg vil støde paa Vanskeligheder, antager jeg for udenfor al Tvivl; og jeg skal da i paakommende Tilfælde tillade mig at benytte mig af Deres Tilbud.

Det er ingen let Sag for En, der er saa blottet for Forkundskaber i den Retning, hvori de tiltrænges, som jeg, at tage fat, paa saa vandskelige Afsnit som de omtalte af Abel. Da jeg læste til Examen, læste jeg ikke Andet end Brochs Lærebøger; og der staaer jo saa godt som Intet om hele Functioner eller Ligninger. Jeg følte dette som et stort Savn, men vidste ikke, hvor jeg skulde søge det udfyldt. Jeg forsøgte paa Abels Afhandling om 5te Grads-Ligninger, men forstod ikke stort. Jeg henvendte mig da til Professor Broch; han henviste mig til Holmboes Funktionslære; men jeg fandt dennes Bog saa kjedelig, at jeg ingen Vei kom med den, uagtet den bedste Villie. Og saa led jeg under Trykket af Examen, og maatte da opgi Alt udenfor den egentlige Examenslæsning. Saa kom de to ikke matematiske Afdelinger af Examen. Jeg studerte Fysik, fysisk Geografi etc., og fandt Fornøjelse i disse Fag, saa jeg lagde Mathematiken i den Tid ganske paa Hylden med Undtagelse af, at jeg i den Tid skrev det meste af min Arithmetik. Da jeg saa for omtr. et Aar siden blev færdig med Examen, havde jeg faaet Smag paa fysisk Geografi, og gav mig til at leese Humboldt. Imidlertid skrev jeg Resten af min Arithmetik og besørgede den trykt; og da jeg skulde gifte mig til Sommeren, havde jeg ingen videre Tid tilovers. Efter Sommeren begyndte jeg at blive kjed af Humboldt; det forekom mig, at hans Kosmos, som jeg læste, ikke indeholdt saa meget, som den gav sig Mine af. Jeg lagde den

derpaa bort for at tage fat paa Mathematiken, saa nu havde hvilet i henimod to Aar. Og jeg maa sige, det var mig en stor Nydelse atter at tage fat paa den. Jeg begyndte paa Duhamels Differentialregning, men opgav denne for at tage fat paa Cauchy. Hans Skrifter har jeg siden arbeidet med; men der er jo ikke længe siden, jeg begyndte; jeg har derfor heller ikke læst stort af ham. Nu har jeg som sagt atter taget fat paa Abel II, og er med meget Stræv kommen midt i § 3. Hurtig gaar det ikke; jeg læser 6 Timer daglig paa Skoler, og min Kone ligger netop i Barselseng, saa jeg faar ikke stort Ro om Dagen. Men det gaar dog. Den hos Grøndal udkomne Afhandling har jeg endnu ikke faaet fat paa, saa jeg har læst Afhandlingen i hans samlede Skrifter; det skader jo ikke at læse begge. Imidlertid maa jeg sige, at uagtet der er intet Led, jeg hidtil ikke har forstaaet, saa kan jeg langt fra sige at have forstaaet Sammenhængen. Dog, det giver sig vel med en Del Arbeid. Jeg smigrer mig med at være i Besiddelse af de nødvendige Betingelser for at kunne lære en Del Mathematik, da jeg tror, jeg har nogen Udholdenhed og nogen Interesse; men jeg har en Svaghed, nemlig for mange Interesser. Deraf følger en vis Stundesløshed, som bringer mig til undertiden at tage fat paa en Ting, førend jeg er færdig med en anden. Jeg haaber imidlertid, at jeg efterhaanden vil faa noget større Stadighed. En god Villie kan jo gjøre Meget.

Dersom De kommer til Christiania, vil det være mig meget kjært at se Dem hos mig, Østergade 14, fjerde Etage.

Med Vænskab og Agtelse

Th. Broch

C.A. Bjerknes:

Tale for Lie ved avreisen til Leipzig

Vi har neppe nogen ret til at vente, at det videnskabelige arbeide der ydes af vort land kan alt i alt blive mere end et beskedent, lidt merkbart bidrag til det samlede hele.

Vi tilhører jo et faatalligt folk i en udkant af verden, og som arbeider under haarde vilkaar. Vort universitet er ungt, og dets tilgang og midler og kræfter maa ofte nok staa i misforhold til kravene. Videnskaben selv befinder sig i en rask og ustandselig udvikling; den ene nye videnskabsgren udfolder sig efter den anden, snart sagt paa alle felter. Og saa har vi efter evne at dække denne videnskab, der ligger saa uendelig udstrakt foran os. Vi har at bidrage ogsaa vor skjærv til det store fællesarbeide; thi det at søge sandheden tør i fremskridtets interesse maaske være endnu vigtigere end blot at kjende den og at udnytte frugterne af andres møie.

Men enkeltvis og i visse store træk kan stillingen være bedre. Ikke sjelden gaar det saa at betingelserne, hvor de synes allergunstigst, kan blive til hindringer. Og hindringer der standser en paa én kant kan stundom forandre sig til betingelser, der faar en afgjørende betydning for fuldbyrdelsen af nye fremskridt. Saa er skeet hos os, og maaske ikke i saa liden udstrækning - et tegn i saafald paa at der er et og andet i forholdene der kan komme til at veie til vor gunst, hvormeget det saa end synes at det i de større lande er saa meget bedre.

Vort universitet har havt mangen stille arbeider, om hvem der lidet tales; men som maaske skulde havt et æret navn, om hans gjerning var kjendt eller den var kommen til verden i et større samfund. Men der er ogsaa udgaaet derfra videnskabsmænd af anerkjendt rang - trods dets korte bestaaen selv af allerførste rang.

Og der er endnu dem, hvis ry gaar saa høit i de fremmede lande, at man har søgt at erhverve sig dem til fremme af deres egen videnskabelighed. Vi har idag et vidnesbyrd herfor.

Vi har havt et andet fra universitetets første tider, - endskjønt det blev grundlagt under trængselsaar. Ogsaa dengang gjaldt det i den store verden at hente sig fra vort lille fattige land en heldig forsker - og det inden denne samme videnskabsgren som Hr. Lie med saa megen ære har repræsenteret hos os.

Lie gaar saa til Leipzigs universitet. Ved at have ham i sin midte ønsker man at komme til noe mere forstaaelse af hans omfangsrige undersøgelsesresultater. Og selv vil han dernede finde aandsfrænder. De vil kunne yde ham en hjælp som ikke her kan gives ved udarbeidelsen af disse studier og ved de fortsatte undersøgelser; og han vil samle elever der kan fortsætte hans gjerning i ganske anden udstrækning end her var muligt. Men hvad der er norsk født og har her naad frem til udvikling og modenhed, ophører ikke at være væsentlig norsk eiendom fordi det yderligere fuldkommengjøres i den større verden og om det derfra føres videre. I en eller anden form maa dette dog ske alligevel, skal ikke det vundne tabes.

Abel fik i sin tid en kaldelse til Berlins universitet. Eller han var dog paa veie til at modtage den; den endelige forespørgsel indtraf faa dage efter hans død. Dengang var dog hovedformaalet

for en ikke ringe del personligt. Den videnskabelige verden fandt det uværdigt, at han i eget land led nød; og om denne end i de sidste aar var afhjulpet, stod dog de haarde følger deraf endnu tilbage. Den prøisiske regering - jeg citerer her Crelles ord - var den første til at udføre den plan at forbedre hans vilkaar.

Under vore smaa forhold og med det begrænsede antal af lærerkræfter er det kun ufuldkomment muligt at følge med i udviklingen i de store kulturlande, just under de former den der antager. Det kan heller ikke ske uden forsinkelser og uden at meget gaar tabt inden det naar frem til os. Jævnligst har man ogsaa den mulighed at kjæmpe med, at hvad herfra kommer maa længer staa i skygge; kun med [uleselig] og møie finder det borgerret i den store verden, saa at det optages og føres videre af de mange arbeidere.

Men er det end saa, saa har til gjengjæld betingelserne for den originale, den i dybeste forstand selvstændige forskning ikke sjelden stillet sig gunstigere her end i ellers heldigere stillede land. Vanskeligheden at sætte sig en opgave af nogen virkelig betydning er større, mangt et arbejde gaar foreløbig spildt med at søge hvad forlængst er kjendt. Men er engang veien brudt efter megen møie og besvær, saa er det ogsaa skeet under større fordringer til den personlige selvstændighed end ellers. Og et saadant arbejde bringer dobbelt løn - om ikke i ydre fordel eller i dagens ære, saa dog i udbyttets eget indre værd.

Tilstedes det saa ved en lykkelig omstændighed den heldige finder at han kan leve helt og udelt for en egen livsgjerning - hvad under vore jævne samfundsforhold stundom har kunnet virkeliggjøres lettere og mere fuldstændigt maaske end paa mangt et andet sted - saa er han eneraadende herre over nye midler; og han bestemmer en hel ny udvikling.

Trods alle modganger var det dette der dog i det større faldt i Abels lod. Fremhjulpet under sine smaa kaar af ældre venner, og støttet i den første tid af universitetet, standsedes han ikke af examensstrævet. Sammen med Holmboe lærte han de bedste og mest klassiske forfattere inden sin videnskab. Han kjæmpede og led nederlag under byrden af store og endnu ufuldstændigt begrænsede opgaver, som han neppe vilde have sat sig eller ialfald vedblivende forfulgt, om han havde tilhørt et større samfund. Og han ofrede sig helt for videnskaben, komme hvad komme vilde. Hans arbejde blev ikke delt gennem de tusinde fordringer som ellers livet, samfundet, forholdene stiller. Det førtes ikke paa afveie eller udi fremmede retninger af hensyn til gunst protektion og ære, en fare der vel lettere følger den yngre videnskabsmand paa fremmede steder i hælene end den der har lidet at vinde hjemme.

I mangt og meget tør det vel være at ogsaa Lie har kunnet arbejde for sine ideer under lignende gunstige forhold. Og dog var betingelserne saa forskjellige.

Ved den tid Lie fuldførte sine studier ved universitetet, var man allerede naaet adskilligt ud over det første primitive standpunkt. For ikke længe siden, endnu i min egen studietid, læstes matematikken, det vil her sige disciplinerne af den rene matematik, blot i et yderst indskrænket

omfang, og den gennemgikkes kun examinerisk. Da Broch ansattes ved universitetet og da en særlig reallærerexamen oprettedes, indtraadte her en stor forandring, og den kom de senere matematiske studerende tilgode. Ikke desto mindre, om en sammenligning med den akademiske undervisning ved større fremmede universiteter kunde der ikke være tale. Under de mange gjøremaal der ophobede sig kunde der kun i liden eller ingen udstrækning blive spørgsmaal om frie foredrag behandlende gjenstande der laa udenfor de examensmæssige studier. Omfanget af de discipliner der laa ind under den enkelte lærer var for stort til at de kunde beherskes i nogen videre udstrækning. Og fag maatte overtages der endog laa meget fjernt fra vedkommendes hovedstudium.

Det kundskabstrin som Lie under sine embedsstudier og gennem disse alene kunde opnaa var saaledes vistnok ulige større end hvad der var opnaeligt for studerende i den nys forløbne periode, om de gennem studiet til bergexamen vilde søge at tilegne sig nogle matematiske kundskaber udenfor de allerstørste elementer. Forsøget paa at gaa videre paa egen vei, naar ingen veiledning var nær forhaanden, kunde dengang vanskeligt undgaa det skjær, at studiet blev uordnet og at den studerende kun altfor ofte brød sin kraft mod hvad der var uforstaaeligt paa grund af manglende forudsætninger. Nu var dog et almindeligere grundlag givet, hvorpaa der kunde bygges videre, om end selvstudiets vanskeligheder altid stod tilbage. Men videre gik det dog heller ikke.

En modtog ingen særlige anvisninger eller færdig foreliggende opgaver til et videre gennemstudium eller bearbejdelse; saa som det ofte gaar ved fremmede universiteter hvor navnlig løsningen af et eller andet detailspørgsmaal overlades eleven for derigjennem at habilitere sig for doktorgraden. Mangt og meget falder af under samarbeidet mellem de mange kræfter, under den del af det videnskabelige arbejde man nærmest kunde kalde diskussionsarbeidet, og som væsentlig skiller sig fra de solitære arbeider, hvortil man fortrinsvis henvises paa mere afsides liggende steder. Endnu mindre saa modtog han i arv eller som gave nogen stor opgave hvortil den hele fremtid kunde være knyttet.

Selv havde han at oparbejde sin kapital, gennem granskning af gode mænds arbeider, saadanne som en Poncelet, en Plücker, men fremfor alt gennem egen ihærdig tænkning og forsøg. Enhver der opnaar at blive til noget mere, maa til en vis grad ogsaa være, en selvgjort mand. Og saa ogsaa her. Han søgte selv og han fandt, og hvad han fandt var hans. Og jeg tvivler ikke nu at det gik her som ellers. Naar i store træk, i kraft af studier og tænkning og tænkning om igjen en større fremtidsopgave var funden, selv indeholdende en række af detailproblemer, da blev det atter og atter at gennemstudere tingene, for saa at begrænse den; saa ændre den, og udvide den, indtil der forelaa en gerning at udføre, der ikke længere vilde standse.

Tilslut endnu nogle ord forinden jeg ender.

Det er en tak jeg paa kollegers vegne frembærer for hvad De har virket til videnskabens fremme og derigjennem ogsaa til vort lands ære. Der er intet sikrere mærke paa et lands livskraft og vigtige selvstændighed end at det eier gode foregangsmænd, og paa mangt et omraade. Naar saa er, ligger der magt i den fordring at være et frit folk udad.

Og jeg bringer en tak ogsaa for hvad De har virket som lærer ved vort universitet. Stort er det tab det lider, idet De forlader det; og det kan kun ufuldstændig gjenoprettes ved de ekstraordinære foranstaltninger som Deres bortgang krever.

Og endnu et. De kommer ind i store forhold, idet De nu søger Dem en ny virkekreds i Leipzig - om for hvor lang tid kan vel endnu ingen vide. For et stort auditorium faar De der at foredrage geometri for en skare tyske studenter. En række af bekvemmeligheder bliver stillet til Deres disposition, og samlinger og assistenter bliver Dem underlagt. De vil kunne drøfte videnskabelige materier i en talrig kreds af professorer og docenter og doktorer, alle knyttet nærmere eller fjernere til matematikens studium.

Og dog er det saa, at De er steget op til alle disse herligheder, kan jeg sige, fra vort gamle kjælderauditorium no 33.

Glem da ikke universitas regia fredericana. Glem ikke landet for de stille studiet [sic!], landet med den store natur. Det er et fattigt hjem, men det har fostret gjæve sønner.

Om Uddannelsen af Lærere i Realfagene. Af Sophus Lie.

Morgenbladet. Nr. 241, 28. april 1896.

Hr. Dr. Elling Holst har opstillet den Paastand, at den gjældende Lov for den mathematisk-naturvidenskabelige Lærerexamen ikke tager det tilbørlige Hensyn til den egentlige Læreruddannelse (og *Hr. Dr. Western* har udtalt sig i lignende Retning om de øvrige Lærerexamina). For at rette herpaa foreslaar *Hr. Holst*, at Reallærerexamen skal deles i to Afdelinger en lavere, som skulde tage særligt Sigte paa en alsidig Læreruddannelse, og en høiere, som skulde meddele en mere speciel og videnskabelig Uddannelse.

Havde *Hr. Holst* og Meningsfæller indskrænket sig til at fremsætte et Forslag i denne Retning saa havde jeg, for Tiden ialfald, ikke fundet det nødvendigt at deltage i Diskussionen om samme. Der er mange Veie, som fører til Rom, og der gives ogsaa mange Ordninger af Lærerexamen, som kan føre til Maalet. Men *Dr. Holst* gik videre. I stærke, ja ligefrem *agitatoriske* Udtryk brød han fra pædagogisk Standpunkt Staven over den Undervisning, de Realstuderende i Aarenes Løb har modtaget i de reale Fag og særlig i Mathematik; han gav en efter min Opfatning *urigtig Fremstilling* af Reallærer-Examens Tilbliven og historiske Udvikling; han anbefalede endelig en ny Ordning af Mathematikundervisningen, som i mine Øine lider af væsentlige Feil; den beror nemlig paa en urigtig Opfatning af Forholdet mellem den elementære og den saakaldte høiere Mathematik.

Under disse Omstændigheder fandt jeg ikke at kunne tie, saameget mindre som *offentlige Blade i Aarenes Løb* har indeholdt mangt et uvigtigt Ord om Mathematikundervisningen, særlig *vistnok om den lavere*, som fortiden angribes fra saamange Hold. Jeg har overhovedet et stærkt Indtryk af, at den store Almenhed ikke har fuld Rede paa, at *Mathematik i to Tusinde Aar* har været en *Hjørnesten for al høiere Dannelse*, og at det først og fremst er Mathematiken og Naturvidenskaben, som i vort Aarhundrede har bragt de store intellektuelle og materielle Fremskridt paa de forskjelligste Omraader. Dette er Grunden til, at jeg har troet at burde træde i Skranken for at bekjæmpe Anskuelser, som efter min Opfatning er urigtige og farlige.

Ikke mindre lægger jeg Vegt paa, at jeg er istand til at paavise, at ialfald et af de mange djærve Angreb, som nu fra saa mange Hold rettes mod Universitet og Videnskab, er bygget paa Sand.

I denne Opsats forsøger jeg først at give en efter min Opfatning korrekt Fremstilling af den gamle og den nye Reallærerexamens Tilbliven og historiske Udvikling. Da jeg selv modtog min Uddannelse under den gamle Ordning og har virket i mange Aar som Professor under den nye Ordning, i hvis Tilbliven jeg ingen Andel har, turde jeg have adskillige Betingelser for at kunne dømme upartisk om disse to Ordningers Mangler og Fortrin, saameget mere som jeg har haft saa god Anledning til paa nært Hold at blive nøie bekjendt med de tilsvarende Forhold i Tyskland og Frankrike.

Dernæst tager jeg Dr. Holsts Forslag for mig og henleder Opmærksomheden paa de vigtigste Mangler, hvoraf det efter mit Skjøn lider, idet jeg samtidig forsøger at angive de Forandringer, det maatte undergaa for at kunne anerkjendes som brugbart. Endelig paaviser jeg, at Dr. Holsts Opsatser i "Morgenbladet" indeholder væsentlige faktiske Urigtigheder, ja endmer, at de ikke engang giver en korrekt Fremstilling af Forfatterens egne Meninger.

1.

Om den gamle Reallærerexamen.

I Aaret 1848 bestemte Stortinget efter Regjeringsforslag, at de tidligere lærde skoler skulde omdannes til førende lærde og Realskoler, endvidere at Naturfagene skulde optages som et væsentligt Element i Realskolerne ved Siden af Mathematik.

Efter Initiativ af *Ole Jacob Broch* oprettedes Realexamen i Aaret 1851. Utvivlsomt var Øiemedet med denne Examen først og fremst at skaffe Lærere i Naturfag i de nye Realskoler, og særlig dygtige Lærere i Mathematik i alle Skoler.

Sikkertlig gjorde ogsaa andre Hensyn sig gjældende. Just i disse Aar planlagdes de første Jernbaner i Norge, ligesom vel ogsaa teknisk og industriel Virksomhed begyndte at tage Fart. Selvfølgelig indsaae Mænd som O. J. Broch og A. M. *Schweigaard*, at Udbredelse af solide Kundskaber i Mathematik, Fysik, Kemi og øvrige Naturfag var af høieste Betydning for Norges materielle som intellektuelle Fremtid. Nutidens ledende Mænd vil snart faa mere end en Anledning til at vise, om de har et ligesaa klart Blik for disse Fags fremragende Vigtighed.

At ogsaa Brochs videnskabelige Interesser havde sin Del i den varme Kjærlighed, hvormed han altid omfattede Reallærerexamen og de Realstuderende, er sikkert nok. Men bortset fra, at Brochs hele Personlighed droges af stærkere Kræfter til det praktiske Liv end til Videnskaben, faar det erindres, at hans videnskabelige Gjerning i høiere Grad var Fysikerens end Mathematikerens, og det ikke alene i den sidste Periode af hans Liv, men ogsaa i Begyndelsen af hans Løbebane. Naar han ikke destomindre lod Mathematik blive Hovedfaget inden den første Reallærerexamen, saa var Grunden virkelig først og fremst den, at han, *den praktiske Mand*, vidste, at en god Skole havde mere Brug for Mathematiklærere end for Lærere i samtlige Naturfag.

Det er i hvert Fald aldeles misvisende, naar Hr. Holst paastaar, at videnskabelige Hensyn gjorde sig stærkere gjældende end Hensynet til Skolens Tarv ved Oprettelsen og Ordningen af den første Reallærerexamen.

Den gamle Reallærerexamen var utvivlsomt efter sit hele Anlæg en god Examen. Det var Brochs stærke Personlighed, som i Aartiet 1851-1861 gav Realstudierne deres Farve, Holst kjender tydeligvis ikke engang Traditionen fra de Dage. Visselig har mangen ældre Realkandidat med Forbauselse, ja vel ogsaa med Indignation, seet ham udbrede sig om, hvor lidet den Tids mathematiske Forelæsninger passede for vordende Mathematiklærere.

Det sande Forhold var, at Broch gennem sit dygtige, livlige og beaandede Foredrag magtede at meddele sine Tilhørere en Begeistring for Mathematiken, som bødede paa de Mangler, som var uundgaaelige, saalænge dette Fag kun var repræsenteret ved én Professor.

Det var ogsaa dygtige Mænd, som i de Dage forlod Universitetet, Mænd, som har gjort Broch Ære og Landet Nytte i de forskjelligste Retninger.

Den Tids Realstuderende hørte ikke Foredrag over Pædagogik. Heller ikke havde de under et Prøveaar eller under praktiske Øvelser Anledning til at profitere af ældre Læreres mere eller mindre paalidelige Erfaringer. Men i de Dage tjente de Realstuderende i stor Udstrækning sit Livsophold gennem Manuduktion og Skoleundervisning, og herigjennem *skaffede de sig alt i Studenterdagene paa egen Haand en Mening om, hvordan Undervisning i Realfagene skal meddeles.*

I Realforeningen samledes de til Foredrag og Diskussion om theoretiske, leilighedsvis ogsaa pædagogiske Spørgsmaal. Havde end de Foredrag, som fremkom paa denne Maade, sjelden i højere Forstand videnskabeligt Værd, saa er jeg dog overbevist om, at de fleste havde stor Nytte af denne *selvstændige* Virksomhed. Aldrig hørte jeg i de Dage Beklagelser over, at vi ikke modtog theoretisk eller praktisk Veiledning i Pædagogik. Trangen hertil turde være af nyere Dato.

Fysik, Kemi, Astronomi, Mineralogi, Geologi, Botanik, Zoologi og fysisk Geografi betragtedes dengang af de fleste som Bifag. Ihvertfald var det *visselig faa, som magtede at erhverve sig solide Kundskaber og virkelig Indsigt i alle disse Fag.* Om Forelæsninger over disse Bifag, som var afpasset efter de Realstuderendes Tarv, var der i min Tid noget nær ikke Tale. Jeg har derfor ingen Betænkelighed ved med største Bestemthed at hævde, og det *i Modsætning til Hr. Holst, at Brochs og senere Bjerknæs' og Sylows Forelæsninger over Mathematik i min Studenttid var de Forelæsninger over reale Fag, som svarede bedst til Reallærerexamens Krav.* Dette være sagt uden Forkleinselse for *Kjerulfs* visselig udmærkede Forelæsninger, som jo var beregnet paa *Bergstuderende* og derfor bragte flere Detaljer end hensigtsmæssigt for Reallærerexamen.

I den Periode, jeg nu taler om, viste det sig ikke sjelden, at de bedste Mathematikere stod tilbage i Naturfag, særlig i Botanik, Zoologi og Mineralogi, ligesom ogsaa omvendt de, som udmærkede sig i de sidstnævnte Fag, gjerne stod tilbage i Mathematik. Det kan vel antages, at Universitetslærerne maatte blive opmærksom paa dette Faktum, og at de herigjennem fik Øie for, *at den gamle Reallærerexamen stillede større Krav end billigt til flersidig Begavelse og Arbeidskraft hos de Studerende.* Men jeg har dog ingen Tvivl om, at det først og fremst var den i 1869 vedtagne nye Skolelov, som fremkaldte den i 1876 bestemte Omordning af Reallærerexamen. Ihvertfald tror jeg ikke, at de Realstuderende offentlig udtalte noget Ønske om en ny Ordning.

Førend jeg forlader den gamle Reallærerexamen, vil jeg gjøre opmærksom paa en Mangel ved samme, som vistnok ogsaa klæber ved den nu gjældende Ordning. Jeg sigter til den uforholdsmæssig lange Tid, som vi anvendte paa Tegneskolen. I Leipzig er Konstruktionstegning ikke engang obligatorisk Fag; men det er Regelen eller skulde ialfald være Regelen, at hver Student i ét Semester hører en Forelæsning (fire Timer ugentlig) over deskriptiv Geometri, og at han i Timens Løb selv udfører med Blyant, Passer og Lineal de Konstruktioner, Docenten først udfører paa Tavlen. Efter mit Skjøn bør de Realstuderende forpligtes til at tilegne sig saapas Kjendskab til deskriptiv Geometri, at de kan udføre elementære Konstruktioner med Ridsefjær, at de altsaa t. Ex. kan bestemme simple Legemers Snit og Skyggelinier. En videregaaende, quasi-kunstnerisk Uddannelse, t.Ex. Schattering med Tusch eller lignende, bør efter mit Skjøn *ikke forlanges af Reglementet*; den hertil nødvendige Tid kan visselig de fleste Realstuderende anvende bedre paa andre nødvendigere Ting.

Lærere og Studier ved Universitetet.

Paa Artium fulgte umiddelbart de indledende Studier til Anden Examen eller *Examen philosophicum*. Denne var, som den var ordnet paa min Tid, en ypperlig Indretning, der gav os en god Forberedelse til vore paafølgende Studier. Den faldt i tre Afdelinger og kunde tages paa to eller tre Semestre. Jeg valgte at tage den paa tre og har aldrig angret derpaa. Første Afdeling havde to Fag, Mathematik og Indledning til Naturvidenskaberne; Mathematiken foredroges af Professor Dr. *Ole Jacob Broch*, Naturvidenskaben af Professor *Halvor Heyerdal Rasch*. Med Broch havde jeg allerede haft Anledning til at stifte Bekjendtskab ved Artium, og jeg bevarede fremdeles det samme Indtryk af en grei Personlighed. Det var jo kun de elementære Dele af Faget, som han havde at foredrage. Men baade ved Forelæsningerne og ved Examensbordet fik man hos ham grei Besked, og da jeg slap noksaa godt fra min Prøve, skiltes jeg baade fra Broch og fra hans Fag med de bedste Minder. Men jeg kan ogsaa forstaa, at det ikke altid var greit at møde ham ved dette Bord med et Minimum af Kundskaber.

I 1860 hændte det, at en ung Herremand, som havde gaaet rejkt hos Ola Jacob i 1858 eller tidligere, netop under Examen var tilstede i Christiania og da mente, at der nu var Anledning til at prøve Lykken paa ny. Broch drog øieblikkelig Kjendsel paa den unge, vakre Mand og spurgte ham: "Nu, hvor har De været siden sidst?" "I Bruxelles," lød Svaret. "De burde vist heller have været paa mine Forelæsninger," lød det tilbage, og dermed begyndte Examinationen. I en Fart havde denne godtgjort, at Professoren havde Ret, og den unge Mand havde for anden Gang døiet hans Rejektion.

Af en ganske anden Art var Professor *Rasch*. Paa hans Forelæsninger gaves der ikke Antydning af Disciplin, og hvad vi fik at høre, var nærmest kun en Udvikling af, hvad der stod at læse i det dengang almindelige Skrift, *Naturens Bog*. Men en mere hjertensgod Personlighed kunde ikke tænkes. Godheden straaede ud af Professorens Ansigt, og intet faldt ham tungere for Hjertet end at give en daarlig Karakter. Til Gjengjæld var der ingen, som følte Frygt ved at tage Plads ved Examensbordet hos Rasch.

Han holdt sine Forelæsninger i et stort Auditorium i anden Etage af Universitetets *Domus media*. I dette var der til Vinduerne et storartet Udstyr med lange Snorer. Foran Kathedret var der stillet et stort Bord, som afgav en lidt uregelmæssig Plads for ivrige Tilhørere. Paa dette tog gjerne nogle af vore Kamerater Plads. Paa den dag, jeg her taler om, sad *Ole Tobias Olsen* (gjerne kaldet *Ole Tobias*), om hvem jeg siden har mere at fortælle, lige under Professorens Aasyn og lyttede til hans Tale. Men *Johan Vibe* og jeg havde Lyst til noget muntre Moro end den, Rasch kunde byde.

Paa Bordet laa der et omhyggelig præpareret Skelet. Hvad om vi kunde anbringe det paa vor Vens Ryg? De lange Snorer maatte kunde finde sin Anvendelse og vi bandt dem fast til Skelettet. Det var ingen Vanskelighed at lægge dem over Vennens Skuldre, og saa trak vi til. Det var en Scene! Som baaret ved usynlige Kræfter, hævede Skelettet sig i Veiret og vendte Bagsiden mod Kathedret, hvor det tog Plads paa Ole Tobias's Ryg. Saadant havde øiensynlig endnu ikke forekommet i den lærde Zoologs Praksis, og alle var spændt paa, hvorledes dette skulde ende. Da reddede Ole Tobias Situationen med sin uforstyrrelige Ro.

Han dreiede Hovedet tilbage, gjenkjendte det ellers meget pyntelige Skelet - og sagde saa: "Herr Professor! Jeg har været blandt Smaagutter før!" Fortryllelsen var løst, Vibe og jeg var de ivrigste til at udtrykke vor Harne over Spektakelmagerne. Snorernes Længde havde tilladt os at sidde langt tilbage, og ingen gav sig til at følge dem hen til os. Ingen undersøgte, fra hvem Skandalen var kommen; Skelettet laa snart paa sin rette Plads og Rasch gjenoptog sin afbrudte Forelæsning, som om Intet var forefaldet. Det blev aldrig mere Tale om denne Skøierstreg.

Saa kom Examen. Rasch spurgte mig om Blodets mørke Farve, hvortil jeg gav ham en Forklaring om, at der inde i Aarerne fandtes et Stof, som lignede Soden i en Pibe og sværtede Blodet. Desuagtet fik jeg Udmærket godt, og naar Rasch kunde give mig den Karakter, var der fra min side Intet i Veien for at modtage den. Saaledes havde jeg klaret første Afdeling meget pent.

[...]

Derimod var jeg tidlig kommen i Berøring med Professor *J. S. Welhaven*. Filosofien hørte med til de obligate Fag ved Anden Examen og var der henlagt til tredje Afdeling. De to Professorer, Welhaven og *M. J. Monrad* skiftedes til at holde de hidhørende Forelæsninger. I 1860 begyndte Welhaven at læse over den filosofiske Propædeutik, som optog Høstsemestret, medens Monrad læste over Ethik. Welhaven foredrog derefter Psychologi i Vaarsemestret 1861, begge Dele med Grundlag i nogle smaa trykte Hefter, som hans Kollega havde udgivet. Derimod havde Welhaven selv besørget et lignende Grundrids af Ethiken, som han lagde til Grund for sine Forelæsninger i Høstsemestret 1861. Hvorledes de Kandidater, som fremstillede sig til Examen for ham alene efter to Semestres Forløb kunde komme igjennem, er mig ubekjendt og uforstaaeligt. Ved at vente til December 1861 klarede jeg mig.

Welhavens Forelæsninger var mærkelige. Om deres filosofiske Værd, kan jeg ikke dømme. Men jeg har aldrig hørt en saa udviklet Talekunst hos nogen Foredragsholder. Welhaven læste i Auditorium Nr. 6, dengang det største Auditorium i *Domus academica* mellem Kl. 1 og 2 fem Dage i Ugen. Præcis ved Udløbet af det akademiske Kvarter gik Døren op og Welhaven traadte ind. Med raske Skridt steg han op paa Kathedret, kastede et gennemtrængende Blik ud over Forsamlingen og fæstede saa med en Knappenaal en ganske liden Papirlap, der kunde være et Par Tommer i Kvadrat.

Forelæsningerne begyndte under aandeløs Stilhed fra Tilhørernes Side. Han holdt os fængslet i tre Kvarter, hvorpaa han trak Naalen ud, tog den lille Lap i Lommen og gik. Formen var vidunderlig. Welhaven greb os som den store, overlegne Mester i Ordenes Bygning og Sammenføjning. Men han fristede til at hengive sig alene i Nydelsen af denne sjeldne Form og af denne herlige Stemme. Over det fængslende Organ glemte den unge Skare, som fyldte Auditoriet, Ordenes Indhold, og de trængte igjennem uden at efterlade det fæstede Indtryk, som skulde give det blivende Underlag for vor fremtidige, filosofiske Tænkning. I halvandet Aar havde jeg neppe forsømt en eneste Forelæsning, og jeg havde stedse mere lært at beundre den aandfulde Taler. Men Filosof var jeg langt fra at blive. Welhaven havde hverken i mig eller i mange andre af Studenterne fra 1860 rukkert til at indsætte et filosofisk Maskineri. Der var dog et Par, som forstod sin Lærer ogsaa fra denne Side, og som blev ivrige Dyrkere af den Videnskab, hvori han havde givet dem Indblik.

For mange af os blev det Hovedsagen at faa se Welhaven, at faa høre ham fra Kathedret og derved modtage et Indtryk for Livet af en Personlighed, vi maatte sætte saa høit som han. Welhaven var en Digterskikkelse af en Type som nu ikke længer findes. For hin tids Ungdom var han i første Række Digteren af *Norges Dæmring*, af hvem vi endnu mente, der kunde ventes mange Fortsættelser. Men saa blev det ikke. Kun faa Aar var tilbage inden den Høstdag, da Studenternes vemodige Sang lød til den *ludende Sanger*. Syg og bøiet trak Welhaven sig tilbage fra Universitetet og fik, ikke til Folkets Ære, af Stortinget en knap Pension. Endnu levede han nogle Aar i en voksende Sløvhed, mindre og mindre bevidst, indtil den engang saa klare Aand blev slukket.

Som Examinator var Welhaven ganske streng og kunde overfor mindre kundskabsrige Kandidater delvis persiflere dem.

I December 1861 var der en mindre beslagen Herre oppe. Welhaven havde paa sine Forelæsninger fortalt meget om Filosofiens Historie, derimellem ogsaa om *Hegesias Peisithanatos*, den græske Filosof, hvis Foredrag om Livet og Døden havde den Virkning, at mange frivillig gik i Døden. Det kunde forstaaes, at dette vilde komme igjen ved Examen og man havde derfor indrettet sig paa at kunne svare paa spørgsmaalet.

Nu - den, som fik det, havde ingen anelse om Manden og var derhos syg, hvad der dog ikke havde holdt ham borte fra Examen. Der sad han og vred sig af Sygdom og mest af Uvidenhed, hvad Welhaven alene tilskrev den sidste Aarsag.

Altsaa: "Kjender De Hegesias Peisithanatos?" lød Welhavens klare, skarpe Røst. Intet Svar, kun et halvkvalt Fortvivlelsens: Uf! "Underligt Navn, det," kom det igjen. Atter blot et: Uf! "Er min Herre syg?" "Uf!" "Bring denne Herre et Glas Vand!" "Uf!" Imidlertid kom det fyldte Vandglas. "Vær saa god! Drik Vand, min Herre!" Saadan blev der fortsat - og Welhaven kom med nogle andre Spørgsmaal, men alle med det samme Svar: "Uf!" Længe kunde dette

naturligvis ikke fortsætte, og Examinationen endte med den korte Afgjørelse: "Min Herre har faaet Nul!"

Welhaven saaes af og til mellem Studenterne. Naar vi traf ham udenfor Samfundet eller Universitetet, var han ogsaa meget venlig mod os. I 1861 traf jeg ham paa et Bal hos Thorvald Meyer, hvor Welhaven straks gav sig i Lag med mig og nogle andre Studenter. Han talte om sin Kollega, O.J. Broch, om hvem han havde meget at fortælle. "Det er en Mand, ser De," saa lød bl.a. Welhavens Karakteristik, "som altid maa være i Minoritet; er der ingen Minoritet, saa laver han en Minoritet. Slig er Ole Jacob." Welhaven var en af de velvilligste Universitetslærere, jeg har kjendt.

[...]

Hvortil altid denne Sammenligning, dette Spørgsmaal om, hvem der er den første og største? Sligt skjæmmer, og det skader. Nytte gjør det ialfald ikke, og det vil nok engang forstaaes. At have seet Welhaven midt i hans Virksomhed, at have hørt ham fra Kathedret, - det er noget, alle kan misunde os Studenter fra 1860. Welhaven var den Gang endnu en Mand, som stod i sin Magt. Som Universitetslærer kunde han neppe trække godt med sin lidt yngre Kollega i Filosofien, *M.J. Monrad*, der i de svundne Dage havde staaet Wergeland nærmest. Denne Professor havde ikke den personlige Tiltrækning som Welhaven. For mit eget Vedkommende var det først mange Aar senere, jeg fik Anledning til at komme ham nærmere. I mine og mine Venners Øine var han nok den Mand, som fortjente stor Respekt. Men han var ikke Welhaven.

Af de naturvidenskabelige Lærere var det især Lektor, senere Professor *Christie*, der gjorde Indtryk med sine Forelæsninger over Fysik. Jeg lagde Faget bort, da jeg var færdig med Examen. Men hans Lærdomme sidder endnu.

Christie eiede en vidunderlig Evne for populært Foredrag og kunde lægge alt klart frem for sine unge Tilhørere. Hele Personen spillede med, og saadan som han var ved Examen! "Hvad er Hævert," spurgte han. "Det er et Instrument, hvormed man kan bringe Vand fra et Kar over i et andet," lød Svaret. "Er det da saadan en anden almindelig Sleiv! da," spurgtes der paany. Nei, det var da ikke ganske saa, - og saa videre. En Dag kom Christie med en *Sirene*, hvormed han foretog Maalinger paa et Musikinstrument, men som tillige afstedkom en ganske frygtelig Laat. Auditoriet følte sig øiensynlig generet. "Kanske mine Herrer generes," sagde Christie, "ja, jeg er nu ikke no'et musikalsk, jeg." Forestillingen stansede dermed. Ole Tobias kom senere igjen og bad om at faa høre *Sybyllen*; men ingen andre støttede Andragendet, og man slap for yderligere Opvisninger af dette Instrument.

Professor *Fearnley*, der foredrog Astronomi, var en stille, tilbageholden Personlighed, der udmærkede sig ved en betydelig Distraktion. Han vilde alle vel og ingen ilde. Med al sin Hjertelighed kunde han ikke opdrive bedre Karakter for mig end Meget godt. Men han fulgte mig til Døren under gjentagne Bevidnelser om sin Beklagelse over ikke at kunne give mig en højere Karakter. Jeg var saa inderlig fornøiet med hvad jeg havde faaet, især da mit Præceteris

var sikret ved tre Udmærket godt'er i de humanistiske Fag, et hos Rasch og derhos et i Fysik hos Christie. Mere behøvedes ikke.

Ved disse Forelæsninger havde Fearnley altid med sig Pedellen for at bære hans forskellige Rekvisiter, hjælpe ham Frakken af og paa, m.m. Denne Betjent, *Anders Nielsen*, var forøvrigt bekendt for sin Deltagelse i Hansteens sibiriske Reise, som det hed i en improviseret Studentervise:

Da Hansteen til Sibirien drog,
Han Portner Nielsen med sig tog
osv. osv.

en høist fornøielig Vise, som dog ikke her lader sig gjengive. Pedellen levede siden paa sine sibiriske Minder og paa Høiagtelsen for Hansteen. For ham var det aldrig at tænke, at en anden kunde overtage den astronomiske Professorstilling, der rettelig maatte tilhøre Chr. Hansteen, ham og ingen anden. Hansteen nød ogsaa et overordentligt Ry inden Universitetet, som i 1856 feirede hans femtiaarige Embedsjubilæum og lod en Mindepenge slaa. Da jeg kom ind mellem Studenterne, var han dog kun en Skygge af sig selv. Der gik stedse tilbage, og Evnerne sløvedes stærkt. Tilsidst saa man den gamle Mand sidde paa Drammensveien og true med Stokken til dem af de forbigaaende, der bar Briller. Mod dem havde han nu engang fattet en heftig Vrede og tiltalte dem mindre høflig som *Brillefanter*. Tilsidst blev dette for mange ærgerligt, og i sine allersidste Aar kom den gamle Professor ikke mere ud, saa hans Sløvhed kunde passere upaataalt. Og vel var det! Den sammenkrøbne lille Skikkelse var et Billede paa den Skjæbne, der venter alle, som overlever sig selv, endog de største Autoriteter i Videnskabens Verden.

Hansteen havde været af Universitetets Størrelser.

[...] Immatrikuleringen fandt det Aar - atter paa Grund af Koleraen - Sted uden særdeles Høitideligheder; Welhaven holdt i den theologiske Examenssal en kort Tale og modtog vort akademiske Løfte; af Aftenens Halvflaskelag blev der af samme Grund - intet, før senere ud paa Høsten.

Saa begyndte da Forelæsningerne til anden Examen, der ikke dengang som nu var en Examen med valgfri Fag, men væsentlig en vistnok ialfald dengang, da Naturfag ikke læstes i Skolerne, meget nyttig Introduktion i disse Videnskabsgrene. Den bestod af syv Fag, der toges i tre Afdelinger, først Botanik og Mathematik saa Zoologi og Astronomi, og endelig Fysik, Kemi og Filosofi.

Welhaven læste Filosofi - "Hvad er en Kategori?" spurgte han engang en ulykkelig Rus, og da denne gav det triste Svar: "Det er noget, hvorunder noget andet gaar ind," sagde han: "Altsaa, naar en Hest gaar ind under en Port, saa er Porten en Kategori."

"Hvad er Dyd?" spurgte han en anden Gang. Tvivlende sagde Examinanden: "Det er - det er - det, som stemmer med Moralen." - "Saa er Pontoppidans Forklaring en Dyd; thi den stemmer dog vist med Moralen."

Hvorfor Vorherre har skabt Mathematiken, blev mig aldrig rigtig klart - formodentlig fordi Mathematiken selv aldrig blev mig rigtig klar. *O.J. Broch*, eller som vi Studenter gemytlig kaldte ham "Ola Jacob", var bekjendt som en streng Examinator, der "strøg" en for et godt Ord. Men jeg klarede mig dog forbi dette Skjær i mit Farvand ved et særligt Lykketræf. Jeg troede at have lagt Mærke til, at Broch oftere, før han "strøg" en Mand, forelagde ham et bestemt langt og vanskeligt Bevis i Stereometrien for at klemme ham ordentlig, og den sidste Aften, før jeg skulde op, lærte jeg det *udenad* - om at jeg forstod det, var der vist neppe Tale. Og ganske rigtig! Da jeg ikke kunde klare for mig i Trigonometri, skrev Ola Jacob en Thesis op paa et Papir og sagde: "Bevis det!" Jeg saa spændt paa Papiret: Jo det var *mit* Bevis. Nu vidste jeg, hvad Klokken var slagen. Men medens jeg rablede Beviset ned, kastede han i mit Papir og sagde: "Det er galt, Far!" Jeg vidste, at var *dette* galt, saa vilde alt andet ialfald blive endnu galere: jeg kunde intet andet præstere; jeg stod ialfald ved Afgrundens Rand - og jeg rablede videre. "Jeg har jo sagt Dem, at det er galt!" brummede Ola Jacob. Jeg hverken hørte eller saa, men skrev videre med Dødsforagt og sluttede mit Bevis. Da tog han Papiret, saa paa det og sagde: "Ja det er rigtig. Det kan være nok!" Enten en øieblikkelig Aandsfraværelse eller en Feillæsning af nogle Bogstaver - hvad det nu var - havde sammen med min urokkelige Sikkerhed reddet mig, og Ola Jacob godtgjorde sin strenge Tiltale ved at give mig en langt bedre Karakter, end jeg havde fortjent.

Professor *Langberg* læste Fysik, men vi havde større Glæde af "Hans Fysikus" end af Forelæsningerne. "Hans Fysikus" var en skikkelig Trommeslager, der gjorde Tjeneste som Medhjælper ved *Langbergs* Experimenter, og Opgaven var nu, saavidt gjørligt, at gjøre "Hans Fysikus" det umuligt at udføre sin Del af Experimentet. Skulde han holde en Skive stille - "aldeles stille", kommanderede *Langberg*, - saa var der altid en eller anden, som fandt Anledning til i det kritiske Øieblik pludselig at anbringe en Naal i den fedeste Del af "Hans Fysikus"'s Krop, saa han for sammen. "Det er da mærkeligt, at Du aldrig kan staa stille, Hans," sagde Professoren. Men det trofaste Menneske led heller uhørte Kvaler end at forraade sine unge Venner, der holdt ham skadesløs paa anden Maade.

Gamle *Hansteen* tog os med ud i Observatoriet for at kikke Stjerner. En for en fik vi saa Paalæg om raskt og nøiagtigt ved et hurtigt "Nu!" at angive det Øieblik, da en Stjerne passerede Filamentet. En Søndfjording fra Bergens Skole, der var af en meget samvittighedsfuld Natur, opfyldte dette Forlangende ved i det Øieblik, Stjernen viste sig i Filamentet, at sige: "N-n-n-nu tror jeg, at den passerede Filamentet, Hr. Professor!" Da blev den gamle vred i Hu, og vi Kamerater fik os en god Latter paa den Ulykkeliges Bekostning.

Halvor Rasch læste Zoologi og Botanik; han var saa velvillig, som Dagen var lang; men aldrig saa vi en levende Plante, ikke engang et Herbarium, men saamange flere Hefter af Anderssons Botanik, hvad der dog ikke hindrede, at mange af os fik Præceteris i Faget, skjønt jeg ved, at jeg aldrig har kunnet stort mere Botanik, end at jeg har kunne skjelne en Rose fra en Lilie. Navnene stod nemlig trykte under Planterne, og vistnok holdt *Rasch* Fingrene over Navnet, men hans gode Hjertelag og hans af Gigt krummede Fingre gjorde det umuligt for ham at holde Fingrene tæt sammen; der blev altid en Aabning, hvorigjennem Navnet lod sig læse.

Det skulde overmaade meget for at *Rasch* skulde give en Examinand *Haud*; thi om nogen slettere Karakter var der vist aldrig Tale - men det skeede dog ialfald engang. Det var i Zoologi overfor en Herremand, som ikke kjendte et eneste Dyr. Saa tog *Rasch* frem en udstoppet Peberfugl, der jo i sin Form er saa udpræget, at han syntes, et nyfødt Barn maatte kjende den.

"Kjender De den Fugl?" spurgte *Rasch* forsigtig.

"Ja, naturligvis!" sagde Studenten med et overlegent Smil til *Raschs* store Glæde. Hermed kunde jo *Rasch* have slaaet sig til Ro - men han havde dog den Dristighed at fortsætte: "Vil De være saa god at sige mig, hvad den heder?" "O - det er jo en almindelig Svane!" blev det overraskende Svar.

Da blev *Rasch* bedrøvet og maatte med blødende Hjerte skrive et *Haud illaudabilis*.

Forøvrigt læste vi vore udstoppede Fugle og vore Fiske meget flittigt. Kjendemarket for *Strix bubo* var, at den havde et Hul i Maven, - for *Turdus merula*, at den venstre Vinge var mølædt, - *Gadus merlangus* sad i en gulere Spiritus end de andre - det var neppe det saakaldte "naturlige System", som befulgtes i disse vore Bestemmelser af Slægter og Arter.

De andre Fag gik ikke fuldt saa godt som Botaniken, og jeg gik fra Examen med et Point formeget for at faa *Laud*, og det skyldte jeg *Strecker* og hans tykke Kemi, som vi repeterede under privat Veiledning af salig Hofapotheker *Ditten*, som dengang var hans Amanuensis, og var saa indkjørt i at manuducere i *Strecker*, at man paastod, at han kunde sove og manuducere paa engang, og det saa undertiden virkelig ud til at være sandt.

Mine og flere andres kemiske Kundskaber strakte sig derfor ogsaa omtrent kun saa langt, at jeg kunde gaa opover Kirkegaden og omsætte alle Kjøbmændenes Fornavne paa Skilterne til kemiske Formler: "H.S. Dietrichson" til "Svovlvandstof D." - "Cl. Ambjørnsen" til "Chlor A." osv.

Den Tid, der ikke anvendtes til Studier i Russeaaret, brugte man til at komme ind i de forskellige Sider af Christianialivet - man forsøgte sig i at spille Billart hos gamle Monsen i Kongens Gade No. 3, man gik paa "Klingenberg" for at se paa Beridere og andet Gjøggl - men Skildringen af Studenternes Christianialiv i de Dage maa jeg forbeholde for en senere Skildring - dette Kapitel skal jo være Russedagene viet.

G. Armauer Hansen: Livserindringer og betragtninger. Kra. 1910.

Utdrag: s. 14-17, s. 37-39.

[...] Artiumstiden var gruelig fornøielig; jeg har nemlig aldrig været ræd for en eksamen, rimeligvis fordi jeg altid har været vel forberedt, og jeg kunde derfor glæde mig ved alle de nye bekjendtskaper jeg gjorde, og med undren og litt spot høre paa alle de arme stakler, der daglig regnet ut hvor mange firere eller seksere de endnu taalte. I russelaget var jeg paa grund av mine legemlige egenskaper konstabel og tok mine pligter saa alvorlig, at da utover kvelden en ældre student steg fuld op paa talerstolen og vrøvlet, gik jeg op, tok ham om livet og bar ham ned.

Saa kom det hyggelige andeneksamensaar, i hvilket man hadde saa god tid til at more sig, og i hvilket jeg først gjorde bekjendtskap med naturvidenskaperne, som vi dengang intet begrep fik om i skolen. Monrads filosofi var mig saa usmakelig, at jeg snart forlot hans forelæsninger og nøiet mig med at læse hans propædeutik. Derimot fulgte jeg forelæsningerne i zoologi og i fysik med stadig hunger efter mere. Især var avdøde Christie en god forelæser for unge mennesker; det var jo ikke fysikens dybder vi førtes ind i, men vi fik greie paa en hel del ting, som vi før ingen anelse hadde om, og hans foredrag var livlige og ofte spækket med en sund humor. Dette var jo ogsaa den første smak paa naturvidenskaperne, og det aapnet en hel ny verden for en.

Blandt mine nye kamerater var der nogen ivrige gymnaster og sportsmænd, og med dem gymnasticerte jeg og gjorde lange ture i Nordmarken og ute paa fjorden. To av dem var jægere, og vi rodde oftere lørdag kveld ut til en hytte paa en av øerne ved Sandviken, spilte kort utover natten og var paa farten igjen kl. 4 om morgenen for at skyte ænder, der trak ut til fjorden; jeg mindes ikke at vi tok noget liv; saa skjøt vi utover formiddagen paa halve og hele flasker, der slængtes ut i sjøen; om vi knuste nogen av dem, kan jeg heller ikke mindes. Men moro og sundt var det, og utover dagen rodde vi til byen igjen.

I anledning av gymnastiken maa jeg fortælle om vor store matematiker Sophus Lie, der ogsaa var ivrig gymnast. Han, Ernst Motzfeldt, den nuværende høiesteretsassessor, og jeg morte os ofte med at svinge i ringene, og naar vi var høiest oppe at slaa kolbøtte baklængs med benene utenom taugene og komme ned paa en pute der laa paa gulvet. Dette skulde Sophus engang gjøre, men slap sig først, da ringene hadde faat fart bakover, og følgen var, at han fløi gjennom luften et langt stykke og faldt paa sin ende ned paa gulvet; han satte da op et slikt ansigt, at Ernst og jeg brøt ut i latter. Da Sophus hørte dette, fór han op i sinne og skjeldte os huden fuld, fordi vi kunde le, naar han holdt paa at slaa sig ihjel. Men midt i skjeldingen brøt han av og sa ganske rolig: "Det var dog merkverdigg, for nu hadde jeg regnet ut akkurat, hvor jeg skulde slippe mig." Det faldt ham ikke ind at han kanske hadde sluppet sig senere end han hadde regnet ut at skulle gjøre det.

Hvis ikke Sophus's gamle skolekamerat Ernst hadde tat sig saa varmt av ham i studenterdagene, er der grund til at tro at han ikke usandsynlig kunde ha gaat tilgrunde, da han

en tid blev søvnløs og aldeles nedfor. Ernst drog ham ut paa lange spaserture i Nordmarken og trættet ham saa legemlig ut, at han rimeligvis derved fik sin nattesøvn igjen. Sophus var ellers ikke let at trætte ut, ti han var overmaade sterk. Jeg har ofte siddet opreist i sadlen, naar Sophus hoppet over hesten; dette gjorde han ogsaa metodisk, idet han spyttet paa gulvet der hvor han vilde ta sats, satte sin venstre fot paa spytklatten og talte 7 skridt baklengs og tok saa tilsprang. Naar han gik fotture, spaserte han 7-8 norske mil om dagen, og da saa han fæl ut. Jeg traf ham engang paa en fottur; han gik i hvite lerretsklær, og slike blir jo snart skidne under de forhold; saa hadde han bukserne opbrettet saa langt opover laarene, han kunde faa dem, og skjorteærmerne opbrettet til skuldrene. Jeg kan derfor vel tro, hvad der engang fortaltes, at da han engang gik fottur i Trøndelagen, og der var begaat et mord, kom en mand til lensmanden og meldte, at han hadde set en slik fæl fyr paa landeveien, der kunde være vel troendes til at være morderen. Lensmanden spændte for karjolen og kjørte efter den fæle fyren, der var Sophus Lie, men naadde ham ikke igjen. Forresten var Sophus Lie en hyggelig og snil kamerat, men altid noget egen.

[...] Jeg blev naturligvis medlem av Studentersamfundet straks jeg blev student, men blev aldrig nogen ivrig samfundsmand. Man hadde den gang hver lørdagskveld et langt bord, rundt hvilket man sat og drak taalelig daarlig punsch og holdt kjedelige taler; man skulde være studentikos og aandfuld.

Det hændte engang i russeaaret at det lange bord var optat, da vi kom ind en del kamerater; vi fik os et bord i et hjørne av salen og morte os der saa udmærket godt, at vi senere stadig leiret os om dette bord, og hermed fortsatte vi efterat samfundet var kommet i sin egen bygning.

Nu hændte det jevnlig at aanden ikke var over det lange bord, mens vi i hjørnet altid hadde moro; dette vakte forargelse, og en lørdagskveld optraadte avdøde Walter Scott Dahl mot dette Abyssinien, som han kaldte vort bord, og det som vanlig paa en morsom maate. Men Abyssinien hadde ogsaa en taler, senere sorenskriver Christofer Bøgh, der forsvarte Abyssinien med glans, og det lille land lot sig ikke skræmme av stormagten.

Der var forresten ikke meget morsomt i Studentersamfundet i de aar; de diskussioner som forefaldt, var hyppigst revisionsdebatter om 2- og 4-skillingen i regnskaperne, i hvilke de unge og ældre jurister overtraf hinanden i spidsfindigheter. Og det var jo en ren gru, naar prof. Monrad trodde han kunde være ung og tale, saa det smakte ungdommen.

Da var Ferd. Roll, skjønt noget tør, en ganske anderledes sympatisk taler, og prof. Welhaven talte saa det lyste av ham. Alene hans vakre ansigt og hode virket jo festlig i motsætning til Monrads merkelige fysiognomi og stadige harken. -

Efterat Medicinerforeningen var stiftet, besøkte jeg omtrent aldrig samfundet, ti i Medicinerforeningen hadde vi stadig moro, og vid manglet der ikke. Der holdtes forresten noen fester i samfundet, som var morsomme, saaledes da Universitetet hadde hat sin 50-

aarsfest og denne med A. Munchs kantate blev parodieret i samfundet. Og saa mindes jeg endnu en sangerbulekveld, rimeligvis til indtægt for byggefondet, da brødrene Lasson, Christian, Emil og Bredo, optraadte som sangere, den sidste rettere sagt som sangerinde, og min ven Jakob Heiberg ogsaa som sangerinde uten at kunne synge; men han gik med tallerkenen og fik ind mange penger; han var nemlig vakker og satte en høi betaling for at bli knepet i armene eller leggene.

Studerterdagene.

Jeg blev student med laudabilis i 1859. Og nu begyndte et glad kameratsliv. Jeg havde skrevet 5 viser til *Russelaget*, jeg var valgt til kjøkemester og holdt en kjøkemestertale til de ældre studenter, da de i en række av baater seg ind i bugten ved Fredriksborg paa Bygdø, hvor laget stod. Talen var paa landsmaal og blev avlevert fra en bordstabel nede ved stranden. "Dølen" stod tvekroket av latter i bakken. Han skrøt siden i avisen over den gode norske talen "paa det fagreste Hardangermaal, som kann høyrast". Jeg blev aftenens løve. Mot slutningen av laget blev stemningen vel animert, og jeg hadde som valgt politimester stor møie med at holde styr paa de begeistrede russekamerater. Saaledes kom min studentkollega, den korte, trinde Lars Oftedahl halvtgraatende mot mig og fortalte, at N.N. hadde fornærmet ham ved at rive ned stykker av kransen langs galeriet og vikle omkring ham. Jeg slog ham gemytlig paa skulderen, og da jeg merket, hvad tilstand han var i, sa jeg bare: "Men kjære Lars, du som akademisk dannet mand vet da, at det var den største ære de gamle grækere kunde vise sin gjest at laurbærkranse ham. Han har ikke ment at fornærme dig, men tvertom hædre dig."

Oftedahl smilte halvt forlegent. "Nei, tror du han mente det," sa han. "Aa tak min ædle ven, tak!" Og dermed omfavnet han sin fornærmer, og et slagsmaal var undgaat.

Immatrিকuleringsdagen 2den september blev en farlig dag for mig. Da jeg paa en maate var Russens talsmand, vilde de ældre studenter klinke og drikke med mig. For at undgaa al fare, hadde jeg besluttet mig til bare saavidt at nippe til glasset. Men alle disse nippinger blev allikevel for meget. Jeg merket intet, saalænge jeg var inde i det varme rum. Men da jeg kom ut i den kolde luft paa gaten, merket jeg, at jeg var ustø paa benene og sjanglet. Jeg blev syk om natten. Jeg skammet mig og holdt dommedag over mig selv. Jeg lovet at passe bedre paa en anden gang, saa det aldrig skulde kunne siges om mig, at jeg hadde været beruset. Jeg har ogsaa hat lykke til at holde det løfte.

Jeg blev nu bestaltet taler ved studenterfestene og var fuld av ungdomsglæde og begeistring. Jeg spilte med i studenterkomedierne og deltok med liv og lyst i ballerne. Dans hadde jeg altid elsket, og disse minder fra straalende oplyste saler, fra deilig vuggende musik, fra festlig klædte damer og muntre, glade herrer staar endnu for mig som noget skjønt, for hvilket jeg føler mig inderlig taknemmelig.

Intet under da, at jeg valgte emnet om "adiafora", da jeg skulde debutere som foredragsholder i den *teologiske forening*, og at jeg med poetisk varme utbredte mig om de skønne kunster: plastik, maleri, dans, musik, digtning uten at ane, at jeg hadde stukket haanden ind i et hvepsebol. Den herskende aand i denne forening var nemlig helt pietistisk. Mit foredrag fremkaldte da ogsaa en diskussion, der varte, tror jeg, et halvt aar, og hvor man brøt sine lanser

pro og contra. Diskussionen endte med, at formanden beklaget, at ord som mine var uttalt av én, der agtet at bli en herrens tjener. Dette har jeg siden benyttet som motiv i min fortælling: Ensom.

En episode fra denne diskussion maa jeg imidlertid omtale, da den har sin uimotstaaelige komik. Jeg tørnet nemlig atter sammen med *Lars Oftedahl*, men paa en forskjellig maate end paa russelaget. Oftedahl hadde været en lystig student, men nu var han blit vakt og hadde, som saa ofte er tilfældet, slaat over til den motsatte yderlighet. Han holdt da under diskussionen en dundrende tale mot alle saakaldte "uskyldige fornøielser", især var dansen og dansemusikken et djævelens verk. "Ikke saa, at han fordømte al musik; ti apostelen bad os tvertimot om at hilse hverandre med salmer og aandelige lovsanger og at leke yndeligen for herren. Han var selv, likesom vor kirkefader Luther, glad i hellig musik. Der var saaledes et stykke, som het "nonnens bøn", hvor han grangivelig saa nonnen knæle ned paa gulvet og opsende bønner til Gud. Og slike stykker var herlige og Gud velbehagelige, mens dansemusik var djævelens forføreriske kunster."

Da reiste en av studenterne sig og sa ganske tørt: "Jeg skal bare faa lov til at oplyse, at "nonnens bøn" er en - polka mazurka". Tableau. Oftedahl blev stum og selv den sureste pietist maatte dra paa smilet. De andre brøt ut i høilydt latter.

Mit *studentertiliv* var for øvrig hverken vildt eller raat. Vore fornøielser var ganske uskyldige og innskrænket sig til taler om alt mulig mellem himmel og jord med vort glas og vor pipe. Ja den sidste kom jo rigtignok ikke mig personlig ved, da jeg aldrig røkte. Men for at holde ut i denne røk og damp og for kameratskap skyld, sat jeg altid med en tørpipe i munden. Og løsenet blev da: "sureste pipe til Janson!"

Lørdagsaftenerne i studentersamfundet hengik for det meste med, at de juridiske ærgjerrighetsspirer øvet sin veltalenhet, eller med at man sang Hostrupske sanger av studenterviseboken. Stundom blev Lorentz Dietrichson eller Wasserfall eller Nils Nicolaysen sendt ut i sideværelset for at improvisere viser eller vittigheter, og de kom snart igjen med favnen fuld. De var uuttømmelige og altid i godt humør.

Forresten hadde jeg mere utbytte av kaffetimerne i det "*grønne værelse*", hvor Vinje læste høit artikler, som han hadde fabrikert til "Dølen" og hvor Ernst Sars la ut sine anskuelser om det store être - eller kanskje rettere peut-être -, mens Vinje slog ut sin hæse, dæmoniske latter.

Der traf jeg ogsaa de to Bernere og Hans Ross og Frits Hansen. Forresten blandet jeg mig ikke op i politikken. Den har heller ikke siden interessert mig. Jeg synes den bare gjør folk hidsige og uretfærdige, og jeg forstaar den ikke.

Vinje var mig aldrig personlig sympatisk. Men jeg beundret hans spillende vid og aand, skjønt jeg beklaget, at han lot sig dra rundt paa alle slags møter som en anden dansebjørn for at være bajads.

Jeg var ogsaa stundom oppe og besøkte *Ivar Aasen* paa hans hybel i Teatergaten. Aldrig har jeg møtt nogen, som har bevaret sin bondskhet midt i de mest civiliserte omgivelser saa som

Ivar Aasen. Der sat den geniale lærde sprogforsker saa forlegen og bly som en jomfru og gjemte sig likesom bort i det trange, skitne kottet, hvor ovnen var sprukken og ildsfarlig.

Og naar han med sin slitne bulehat og stok under armen snek sig stjaalent langs efter husvæggene, var det som om han bad byen om forladelse, fordi han gikk der. Men naar man fik ham paa tomandshaand saa kviknet gamlingen til, og da kunde han fortælle historier, der var like saftige som Asbjørnsens.

Mine kamerater hadde det paa følelsen, at det ikke nyttet at komme til mig med raa snak eller forsøke at dra mig med paa nogen sjofel rangel, og det er jeg dem taknemlige [sic] for. Vor *studenterkommers* var av den barnligste slags. En kamerat bodde i et stort enetages hus, hvor hans vert, som var ungkar, raadet over en række av værelser. Denne hadde git ham lov til at invitere en del kamerater og raa over leiligheten en aften, da han var ute i selskap. Efterat vi var blit opildnet av toddy og taler, foreslog vor kamerat, at vi skulde tænde alt som lamper het og dra i procession gjennom alle værelsene, syngende "fru Cederstrøm, fru Cederstrøm".

Saa blev gjort og "ritsch ratsch fillebom bom bom" gjenlød stolt under hvælvingerne.

Alt gik heldig paa fremveien. Vi løftet vore fakler i veiret og sang, saa det ljomet. Men da vi skulde tilbake samme vei, blev vi pludselig stanset av, at et hode med nathue stak ut mellem gardinene av en himmelseng, og en høflig stemme lød: "god aften mine herrer!" Hele processionen stod som forstenet, bukkende ærbødigst med lamperne i hænderne. Verten hadde set os hele tiden og moret sig kostelig. Han hadde selv været student og var en gemytlig herre.

Jeg hadde en tid et værelse, der vendte like ut til gaardspladsen. Saa hændte det jevnlig, at kameraterne brøt ind kl. 2 om natten, naar jeg laa i min søte søvn, vækket mig med at dunke mig i maven og fordre utlevert nøklerne til matskapet, hvorpaa de delikaterte sig med mit brød, smør og ost. Stundom hadde de og bemægtiget sig min kontrabok i skuffen og forsynt sig med fødevarer paa min bekostning. Der hersket en slags kommunisme i de dage. De veiret ogsaa formelig, naar der var kommet berlinerkranser eller fattigmandsbakkels hjemmefra. Da var de over det som ravner over aadslet. Kakerne fik føtter at gaa paa.

I russeaaret losjeret jeg i samme leilighet som stortingspræsident *Harbitz* og repræsentanten fra Toten, *Hammerstad*. De spiste middag ved vort bord, og det var interessant at lytte til deres samtaler, naar de kom hjem fra stortinget. Den lille, men værdige, vakre Harbitz med sine klare øine og hvite skjæg hadde altid en og anden lun bemerkning. Og Hammersta'en, den egteste repræsentant for en selvsikker, selvgod bonde, jeg har set, knegget løs med sin smeldende latter.

[...]

En figur, som ogsaa hører russeaaret til, er *Catharinus Bang*. Han dyrket russen. Det var som han suget ungdomsfriskhet og livsmod fra deres overgivenhet. Om søndagene spadserte han altid med os, og vi endte da sedvanligvis paa en kafé, hvor han trakterte med et og andet, mens han egget os til flotte uttalelser ved sine ertende bemerkninger.

[...]

Det var i 1865 jeg tok min embedseksamen. En fottur og paafølgende ferie bragte dog de overanstrengte nerver til ro igjen.

Siden jeg har nævnt *fotturer*, maa jeg dvæle litt ved minderne fra dem. Jeg lover dog ikke at skulle plage mine læsere med reisebeskrivelser. Hver eneste sommer gik jeg paa min fot med skreppe paa rygg fra Kristiania til Bergen og altid ad de forskjelligste veie, en gang Valdres og Leirdal, en anden gang Hallingdalen, en tredje Telemarken og Hardanger, en fjerde Gudbrandsdalen, Romsdalen og Sunnmøre o.s.v. Derved har jeg opnaadd at bli noksaa kjendt i de forskjelligste dele av landet. Og nogen eventyr oplever man altid.

[...]

Paa en anden tur oplevet jeg et interessant eventyr. Jeg vandret sammen med Ernst Motzfeldt og Sophus Lie gjennom Telemarken. Vi hadde set Rjukan og besteget Gausta og var kommet ynkelig trætte frem til Hjartdal, hvor vi skulde overnatte. Paa skyssskiftet var ingen hjemme uten en jente. De andre var til barselsgilde paa nabogaarden oppe paa bakken. Manden hadde nøkkelen til gjesterummet, saa vi maatte nøies med de senger, som var. Ja det fik være det samme, bare vi fik seng, vi var saa stupende trætte. Jeg fik en stue for mig selv, kameraterne et kot ved siden. Men der skulde mod til at stige ned under skindfelden i den skidne sengen. Og ganske riktig - neppe var jeg om at skulle sovne, før kavaleriet angrep mig saa hidsig, at der ikke kunde bli tale om nogen søvn. Jeg ventet at se skindfelden spadsere avsted av sig selv.

Ut paa natten skræmtes jeg op ved at høre vrede stemmer og slag, akkurat som naar en banker beef. Og en kvindestemme hvinte: "Baard, du drep meg Baard!" Lyden kom fra stabburet, hvor husbondsfolket for tiden laa. Jeg lyttet og var om at springe ut. Da hører jeg larm av folk, som kom til. Der blev ropt og dundret paa stabburdøren - saa brak av en dør, som sprak, tummel og strid paa tunet og der drog et følge opefter bakkerne. Saa blev alt stille.

Jeg sat paa sengekanten og hadde trukket bukserne paa, da en mand tumler ind i stuen. Han var halvfuld. Han sank ned paa en bänk og gav sig til at stortute. Jeg spurgte, hvad der var paa færde. "Jau han hadde endeleg fenget kjeringi si heim, men ho vilde uppatt til barselgaren. Og no hadde tvo karar voret der, og daa han hadde stengt stabbursdøri, hadde dei spent inn fellingerna og dreget kjeringi ut gjennom holet. No maa du hjelpa meg, annars tyna dei henne reint." Og manden tutet. Dette saa ut til at bli et interessant eventyr. Jeg klædte paa mig og blev med. Da vi nærmet os huset, hvisker Baard til mig: "Eg segjer, du er prokkeratar!"

Vi steg ind. Nei for et syn! Stuen fuld, mænd og kvinder trængende sig om konen, som var trukket ut av stabburet, og pratende i munden paa hverandre, de fleste ildnet av brændevin. Da Baard viste sig, kom et kvindemenneske ravende mot ham med knyttet næve. Det var en kjæmpeskikkelse; men hun saa styg ut, haaret oprevet og pjusket, det ene øie opsvulmet og blodig, og hun rev op stakken for at vise sporene efter Baards næve. Hun var øiensynlig drukken. Folk stimlet truende sammen om Baard. Og da han kom til at nævne noget om, at de var ham skyldig

for brændevinet, saa kom den unge barselkone rent i raseri. Hun øste Baards synderegister over ham, punkt for punkt, med saa knusende veltalenhet, at Baard sank ned paa bænken og la hodet ned paa armene. Hun rev brystduken op og slet i klærne sine, mens talens strøm randt ustandselig. "Fyrr skal eg riva klædi mine ´tor kroppen, fyrr eg vil vera deg skuldug - du stend med eine foten i helvitet du Baard, veit du det?" skrek hun og slog i bordet, saa det sang. Men Baard lot urokkelig fossen vælte over sit syndige hode, glyttet bare ender og gang hen til mig og sa: "høyrer du? ser du?" Men hvor vakker den unge konen var i sin ophidselse! Og der laa spædbarnet og sov sin uskyldige søvn i vuggen under alt dette hurlumhei.

Reiddeigja skulde da paa høflig bondeviis ogsaa traktere mig med en skjænk og bød mig den i en sølvtomling. At negte at ta imot visste jeg, nyttet ikke; saa passet jeg mit snit til at helde brændevinet ut paa asjetten, mens jeg talte med hende og bare lot, som jeg drak. Men uten at si et ord, heldte hun brændevinet tilbake i tomlingen og bød mig den paany. Hun hadde opdaget fusket. Jeg maatte bite i det sure eplet og tømme tomlingen paa fastende hjerte.

Da Baard oplyste dem om, at jeg var "prokkeratar", saa nu kunde de agte sig, blev der uro i leiren. En av de unge karene, som hadde dradd kjerringen ut gjennom stabbursdøren, tok mig om armene og satte mig i væg, saa det braket. Jeg slog ham bare paa akslen, og sa det var bare opfind av Baard, jeg var saa sandt ingen "prokkeratar" - saa slap han mig. Men hans vesle datter, en søt, liten unge, kom hen til mig med en bakkels og sa, at det skulde jeg faa "um far hennar inkje vardt sett" (arrestert). Jeg gjemte bakkels, til det rent smuldret. Nu fik jeg og høre hele sammenhængen, at tjenestepiken paa skysskiftet var kommet løpende op til gaarden og hadde ropt, at Baard holdt paa at dræpe kjeringi dernede paa stabburet, og saa hadde to handfaste karer dradd ned for at befri hende, og da de ikke slap ind, hadde de spændt fellingerne ut i stabbursdøren.

Paa hjemveien holdt jeg en opbyggelig tale til Baard om det ugudelige i at banke sin kone til beef. Han hørte paa uten at motmæle et ord. Men da jeg sluttet og tænkte, at han nu maatte været rystet av min veltalenhet, saa han bare op og sa tørt: "Ein lyt banka skindfelden, naar han er lopputt." Jeg stod fuldkommen avvæbnet.

Baard vilde ha mig til at stanse nogen dage for at agere vidne; men det negtet jeg da. Da jeg kom ind til kameraterne og fortalte, hvad jeg hadde oplevet, blev de ganske misundelige over at ha gaat glip av dette eventyr.

Motzfeldt hadde en smuk hund med sig, som forresten hadde været os til stort bry paa Tuddalsfjeldet, da alle kjørene vilde sette efter den, og den søkte ly mellem vore føtter. Baard fæstet nu forelskede øine paa den hunden. Først holdt han en bevæget tale om, hvor brysomt og farlig det var at gaa over fjeldene med slik hund. "Men det er det same," sa han, "eg skal gjerna taka hunden eg, um du so vil, det skal inkje kosta deg nokot". Motzfeldt lo og underrettet Baard om, at han ikke vilde sælge den hunden for 10 speciedaler. Da skrattet Baard: "10 dalar for ei skarvebikkja, jaggu sa eg det."

Men da vi var dragne og var langt paa veien kommet, hørte vi en stemme rope efter os: "Eg skal gi deg ein dalar fyre hunden." Det var det sidste vi hørte fra Baard. Om han fremdeles vedblev med at banke sin loppete skindfeld, melder ikke sagaen.

Samme tur passerte vi Børtevandet. Vi var sultne og samraadde os, om vi turde angripe prestegaarden for middagsmat. Vi vaaget det og blev der - otte dage. Der var nemlig en hel del friske, unge, muntre døttre der, og vi var - studenter. Prestefruen og gaardsgutterne var med i leken, naar vi slog paa ringen i tunet. Vi oplevet de gamle prestegaarsløier med hane i ovnen, gjeitebukk ved sengestokken (bukken opførte sig ikke passende og blev avskediget), granbar under lakerne o.s.v. Og det var med saart hjerte vi drog videre.

Motzfeldt hadde søkt at reparere paa Sophus Lies haarlugg, men hadde gjort det saa slet paa skøi, at der nu var en dyp dal over hans skalle. Vi døpte den Vestfjorddalen og Gausta. Og nu blev det en stadig fornøielse for prestefrøkenene med sine sakser at søke at rasere Gausta. Den godmodige Sophus led taalmodig, men det lykkedes ham dog, da han reiste, at ha sin Vestfjorddal saavidt i behold.